Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

અંબર ચરખો

સંપાદક

વિઠ્ઠલદાસ મગનલાલ કોઠારી

ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ
અમદાવાદ-૧૪

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri
३२२६९
स्टाक प्रमाणीकरण १९८४-१९८५

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ओ३म्

पुस्तक संख्या...... ५६ग/

पञ्जिका संख्या..... २२३८

पुस्तक पर सर्व प्रकार की निशानियां लगाना वर्जित है। कोई सज्जन पन्द्रह दिन से अधिक देर तक पुस्तक अपने पास नहीं रख सकते। अधिक देर तक रखने के लिये पुनः आज्ञा प्राप्त करनी चाहिये।

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

CHECKED 1973
Initial

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાવલિ પુ૦-૯૦

અંબર ચરખો

સંપાદક
વિઠ્ઠલદાસ મગનલાલ કોઠારી

ऋते ज्ञानान्न मुक्तिः
पुस्तक सं० ....
आगत ....
ता० ....
गुरुकुल ग्रन्थालय काँगड़ी.

[illegible]

ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ
અમદાવાદ-૧૪

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

પ્રકાશક
મગનભાઈ પ્રભુદાસ દેસાઈ
મહામાત્ર, ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ, અમદાવાદ-૧૪
મુદ્રક
જીવણજી ડાહ્યાભાઈ દેસાઈ
નવજીવન મુદ્રણાલય, અમદાવાદ-૧૪

પહેલી આવૃત્તિ, પ્રત ૨,૦૦૦

સર્વ હક ગૂજરાત વિદ્યાપીઠને સ્વાધીન છે.

પ્રાપ્તિસ્થાન
નવજીવન કાર્યાલય
અમદાવાદ-૧૪

દોઢ રૂપિયો

ઑગસ્ટ, ૧૯૫૭

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

સંપાદકનું નિવેદન

આપણા દેશમાં વિવિધ પ્રકારના રેંટિયા ઉપર કાંતવાનું કામ તો પ્રાચીન કાળથી ચાલે છે. પણ અંગ્રેજી રાજ્ય દરમિયાન તે અટકી ગયું હતું. તેને મહાત્મા ગાંધીજીએ સને ૧૯૨૦થી પુનર્જીવન આપવાનો પ્રયત્ન કર્યો. તેની સાથે તે સમયના પ્રચલિત રેંટિયાને સુધારવાના પ્રયત્નો પણ ચાલુ થયા હતા. ગાંધીજીએ પોતે યરવડા જેલમાં એક નમૂનો તૈયાર કરાવ્યો હતો, જે 'યરવડા ચક્ર' તરીકે ઓળખાય છે. તે રેંટિયો વ્યક્તિગત કાંતણ માટે આજ સુધી સારું કામ આપે છે. પણ કાંતનાર વધુ સૂતર ઉત્પન્ન કરી શકે અને આજીવિકા પૂરતું કમાઈ શકે એવા સુધારેલા રેંટિયાની જરૂર હતી. તેવો 'અંબર ચરખો' હવે તૈયાર કરવામાં આવ્યો છે અને તેનો દેશમાં પ્રચાર થવા લાગ્યો છે. એટલે તે અંગેનું સાહિત્ય પણ તૈયાર કરવું જોઈએ એ હેતુથી સને ૧૯૫૬ના સપ્ટેમ્બર-ઑક્ટોબરમાં ગાંધીપર્વ દરમિયાન વિદ્યાપીઠ તરફથી એક 'અંબર' વ્યાખ્યાનમાળા યોજવામાં આવી હતી. તેના વિષયો અને વક્તાઓ નીચે મુજબ હતા :

૧.	ગ્રામોદ્યોગોનું રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વ	શ્રી મગનભાઈ દેસાઈ
૨.	વિકેન્દ્રીકરણ અને ગ્રામોદ્યોગ	,, હસમુખભાઈ નાયક
૩.	'અંબર' અંગે કમિટીઓની ભલામણો	,, રમેશભાઈ મ. ભટ્ટ
૪.	'હિંદ સ્વરાજ'થી 'અંબર'	,, મગનભાઈ ના. પટેલ
૫.	'અંબર ચરખો' સાધન પરિચય	,, જયરામ પટેલ
૬.	'અંબર' વર્ગોના અનુભવો	,, પુરુષોત્તમ છો. પટેલ
૭.	'અંબર' અને મિલ ઉદ્યોગ	,, જયેન્દ્ર પ્રા. શાહ
૮.	'અંબર' અંગે કેટલાક પ્રશ્નો	,, ગોપાળભાઈ મૂ. ઇજારદાર
૯.	'અંબર' પ્રચારની દૃષ્ટિ	,, વિઠ્ઠલદાસ મ. કોઠારી

આ રીતે ગાંધીજયંતી નિમિત્તે તૈયાર કરવામાં આવેલા વિવિધ નિબંધો ઉપરથી એક 'અંબર' પુસ્તિકા તૈયાર કરવાનો ખ્યાલ હતો. તે મુજબ આ પુસ્તક તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

વિવિધ હાથે તૈયાર થયેલા નિબંધોની મૂળ ભાષા બદલી શકાય નહીં. એટલે આમાં ભાષા એકસરખી ન લાગે તો વાચક દરગુજર કરશે એવી આશા છે. એ એક ઊણપની સામે વિવિધ જાણકારોના જ્ઞાનનો લાભ આ પુસ્તકને મળી શક્યો છે, તેથી પુસ્તક સમૃદ્ધ થયું છે તેની અહીં સાભાર નોંધ લેવી ઘટે છે.

મૂળ નિબંધો વિસ્તૃત અને લાંબા હતા. તેમાં પરસ્પર કેટલુંક પુનરાવર્તન પણ થતું હતું. તે સર્વેની ભાષા અને રજૂઆત સ્વતંત્ર હતી. એમાં સળંગ લખાણની દૃષ્ટિએ ઘટતો ફેરફાર કરીને આ પુસ્તક તૈયાર કરવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે. તે કામ કેટલે અંશે બરોબર થયું છે તેનો અભિપ્રાય તો વાચક જ આપી શકે.

આ વિષય ઉપર છૂટક છૂટક પત્રિકાઓ અને પુસ્તિકાઓ પ્રસિદ્ધ થયેલી છે. તેમાં ચરખાનો પરિચય અને ગણિત વગેરે વિવિધ રીતે સમજાવેલું છે. આમાં તે બધાને ટૂંકામાં આવરી લેવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે અને વિશેષમાં આર્થિક તથા ઐતિહાસિક ભાગ ઉમેરવામાં આવ્યો છે.

આ પુસ્તકમાં અંબર ચરખાની ક્રિયાઓ પૂરતી જ સમજણ આપી છે. કપાસ સંઘરવો, લોઢવું, વણવું વગેરે આગળ પાછળની ક્રિયાઓનું વિવરણ કર્યું નથી. તેને માટે આ વિષય પરનાં વિદ્યાપીઠનાં બીજાં પ્રકાશનો — ખાદીવિદ્યાપ્રવેશિકા, કાંતણવિદ્યા, વણાટ પ્રવેશ, વણાટ પરિચય જેવાં પુસ્તકો – જોવાં જોઈએ. તે પુસ્તકોની સાથે આ પુસ્તકનો ઉપયોગ કરવાથી અંબર ચરખા સાથે ખાદીવિદ્યાના અભ્યાસ માટે પૂરતું સાહિત્ય મળી રહેશે, એવી અપેક્ષા છે. આશા છે કે આ પુસ્તક નવા અંબર-રેંટિયાનો પ્રચાર કરવામાં મદદરૂપ નીવડશે.

૨૨–૭–'૫૭

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

અનુક્રમણિકા

સંપાદકનું નિવેદન 3

૧. ખાદી-ગ્રામોદ્યોગોનું રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વ 3

૨. વિકેન્દ્રિત ઉદ્યોગો શા માટે? ૧૨

૩. 'હિંદ સ્વરાજ'થી 'અંબર' ૧૮

૪. મિલ વિ૦ 'અંબર' ૩૨

૫. કમિટીઓનું કાર્ય અને સરકારી યોજના ૩૮

કાનૂનગો કમિટી (ટેક્સટાઈલ ઇન્કવાયરી કમિટી); ખાદી-ગ્રામોદ્યોગ બોર્ડની યોજના; કર્વે કમિટી; એરા સમિતિ.

૬. 'અંબર' પરિચય ૬૨

બેલનીના ભાગોનાં નામ અને તેની સમજ; અંબર બેલની; અંબર બેલનીના ભાગો; અંબર ચરખાના ભાગો: અંબર ચરખો; 'અંબર'ને સુધારવાના પ્રયોગો; અંબર સેટના ભાગો, માપ અને કિંમત.

૭. 'અંબર' ગણિત ૭૬

ગુણક જાણવાની જરૂર શી?; ફેંક જાણવાની જરૂર શાથી?; ડબ્બાના અને ત્રાકના ફેરા જાણવાની જરૂર શાથી?; પૂણીનો આંક; વળ.

અંબર-ચરખાનું ગણિત; ગુણક; ફેંક; ત્રાકના ફેરા; વળ; ટ્રાવેલર; 'અટીરા'ની પદ્ધતિ.

૮. કેટલીક મુશ્કેલીઓ અને સૂચનો ૧૦૦

બેલનીમાં નડતી કેટલીક મુશ્કેલીઓ: બોબિન; ત્રાક; માળ; વળ ઓછો મળવાનાં કારણો; ચરખામાં સૂતર તૂટવાનાં કારણો; સૂતરની મજબૂતી માપવાનું યંત્ર; સૂતરનો કસ કાઢવાની સાદી રીત; સૂતરની સમાનતા જાણવાની રીત.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૯. કેટલાક પ્રશ્નો ૧૦૭
૧૦. ઉપસંહાર ૧૨૧

'અંબર' પ્રચારની દૃષ્ટિ; બેકારી નિવારણ; સ્વાવલંબન; નવીન સમાજરચના.

પૂર્તિ ૧૨૯

(क) પરિશ્રમાલય માટેની યોજના; (ख) એક માસનો ટૂંકો અભ્યાસક્રમ; (ग) 'અંબર' ખરીદવા વિષે; (घ) ખાદી ઉત્પત્તિના જાડા હિસાબો: (ङ) 'અંબર' અને 'યરવડા ચક્ર'ની ખાદી; (च) અંબર ચરખા પર સૂતર કાંતવા માટેનો કોઠો. (छ) ઝીણું સૂતર કેમ કાંતવું; (ज) 'અંબર'નો કાર્યક્રમ.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

અંબર ચરખો

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૧

ખાદી-ગ્રામોદ્યોગોનું રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વ

ભારતનો મોટામાં મોટો ઉદ્યોગ ખેતીવાડી છે. રાષ્ટ્રીય આવક કાઢનારાઓ કહે છે કે, છેલ્લાં થોડાંક વર્ષોના આંકડા જોઈએ તો, ખેતી અને તેને લગતા પેટા ઉદ્યોગોની આવક આજે પણ રાષ્ટ્રીય આવકના ૫૦% જેટલી થવા જાય છે. એટલે ખેતી એ રાષ્ટ્રનો મોટામાં મોટો ઉદ્યોગ છે. પરંતુ લોકોના મન ઉપર તેની તેવી છાપ પડતી નથી, કારણ કે તે આખા દેશમાં વિકેન્દ્રિત રીતે વેરાયેલો છે.

ખેતીની સાથે ગ્રામોદ્યોગોનું મહત્ત્વ એ રીતે છે કે, ગામડામાં ખેડૂતોને બારે માસ પૂરતું કામ નથી હોતું. તેમને ૫–૬ માસની મજૂરીમાં બારે માસ એઠા ખાવું પડે છે. એટલે સમજણા લોકો કહેતા કે, એમને પેટા ઉદ્યોગો આપવા જોઈએ. અંગ્રેજી સરકારે પ્રયત્ન કર્યો. મરઘાં બતકાં ઉછેરો, ઈંડાં થાય તે ખાઓ ઇ૦. પણ તેમાં બહુ ફાવ્યા નહીં. તો શા ઉદ્યોગમાં જવું?

ગાંધીજીએ ખાદીની સૂચના આપી. ખેડૂત રૂ પેદા કરે છે. તે દેશમાં ઘણી જગાએ થાય છે. આટલી મોટી પેદાશમાંથી હાથોહાથ સીધાંસાદાં ઓજારોથી કામ થાય, તો બધાને કામ મળે. વળી કાપડની જરૂરિયાત સૌને છે. એ કંઈ ઈંડાં જેવી વાત નથી. ૧૯૨૦ માં તેમણે એનો પ્રચાર શરૂ કર્યો. ૧૯૨૬ માં તેમણે ખેતીવાડીને લગતા કમિશન આગળ પૂનામાં આ વિચાર રજૂ કર્યો. કમિશને એટલું સ્વીકાર્યું કે, આ વાત પૂર્વગ્રહથી કાઢી નાખવા જેવી નથી. ખેતીવાળાને કામકાજ આપવું જોઈએ; કારણ કે દેશની મોટા ભાગની વસ્તી તેમની છે.

પણ આજે રાષ્ટ્રના વિકાસનો વિચાર પદાર્થના અને પેદાશના જથાની દૃષ્ટિએ થાય છે. જેમ કે લોખંડ. યંત્રો, મકાનો, શસ્ત્રાસ્ત્ર, પાવડો, કોદાળી, રેલવે બધા જ માટે એની જરૂર છે. એ રીતે તે રાષ્ટ્રના

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

લોકોની જરૂરિયાત છે. તેથી એમાં રાષ્ટ્રનો અમુક વિચાર પણ છે. પણ એમાં મુખ્ય વિચાર ચીજનો છે; એમાં દેશના મોટા ભાગના લોકોનો સીધો વિચાર નથી.

એક પ્રધાને એક વાર ચર્ચામાં કહેલું કે, 'શું લોખંડનો ઉદ્યોગ રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વનો નથી?' એના જવાબમાં કહેવું જોઈએ કે બધું રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વનું તો છે જ. ચશ્માં, ઘડિયાળ, મોટર ઇ૦ પણ શું જરૂરનાં નથી? છે જ. પણ સવાલ એ નથી. સવાલ તો શું, કેટલું મહત્ત્વનું છે તેની વ્યાખ્યા કરવાનો છે. શાની પહેલ કરવી એ નક્કી કરવાનો છે. 'રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વ'નું શું એનો વિચાર કરતી વખતે, લોખંડ, કોલસો, વીજળી એની ઉપયોગિતાનો વિચાર ન કરતાં, હિંદનું કામ આગળ ચલાવવા માટે પહેલું કોને મૂકી શકાય તેનો વિચાર થવો જોઈએ.

હિંદમાં જીવનધોરણનો પ્રશ્ન મુખ્ય છે. ઇંગ્લંડ જેવા દેશોમાં જીવનધોરણ છેક જ ફિકર કરવા જેવું નથી. તેઓ પહેલાં કાપડ બનાવતા, હવે યંત્રો બનાવે છે. આમ એમને તો માત્ર બજારોની ખોળાખોળ કરવાની છે. માણસો પાસે કામ નથી એવું ન કહેવાય; તેમને બજારો જોઈએ, કાચો માલ જોઈએ. હિંદની વસ્તી માટે સવાલ એથી જુદો છે.

આપણે તો રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વની દૃષ્ટિએ ઉત્પાદનની સાથે વસ્તીનો પણ વિચાર કરવો જોઈએ. તો જ હિંદુસ્તાનના લોકોને સ્વરાજ્યનો સ્વાદ ચાખવા મળે. એટલે, આપણે ત્યાં બધી યોજનાઓનો સાર એ હોવો ઘટે છે કે, તે કામો દ્વારા ભારતની આખી વસ્તીને ઉદ્યોગ-ધંધો મળવો જોઈએ; બધાના જીવનધોરણમાં કંઈ કે વધારો થવો જોઈએ. આથી ગ્રામોદ્યોગ માટે એમાં વિશેષ સ્થાન રહેલું છે.

હવે અર્થશાસ્ત્રીઓએ એક વાત સ્વીકારી છે કે, આ ઉદ્યોગ સિવાય બેકારીનિવારણમાં આપણે આગળ વધી શકીએ એમ નથી. સવાલ એ છે કે, સૌને કામ આપવું જોઈએ. પણ શું કામ આપવું? નવાં યંત્રો તો માણસને ઓછાં કરનારાં છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

બીજું તેઓ એ પણ કબૂલ કરે છે કે, કારખાનાં કરવા લાખો કરોડો રૂપિયા જોઈએ. જ્યારે ખાદીગ્રામોદ્યોગમાં બહુ ઓછા રૂપિયે સારા પ્રમાણમાં કામ અપાય અને તેમાંથી કમાણી થઈ શકે. ગાંધીજી આ રહસ્ય પામી ગયા હતા. આથી તેઓ ઠેઠ ૧૯૧૭ થી કહેતા કે શ્રમ એ મૂડી છે. મજૂરોનું સંગઠન શ્રમને આધારે કરવું. ઉપલબ્ધ ઓજારો વડે, નવરા બેકાર માણસને કામમાં લેવાથી, તત્કાળ અને ઓછી મૂડીથી કામ ઉપાડી શકાય છે. આપણા લોકની પરિસ્થિતિ જોઈએ તો સ્પષ્ટ જણાય છે કે, ગ્રામોદ્યોગનું આ મોટામાં મોટું રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વ છે.

વળી વર્તમાન અર્થ-વ્યવસ્થામાં ધન પેદા થાય છે, પણ તેની વહેંચણી ખરાબ થાય છે. તે પેદા કરનાર પાસે રહેતું નથી, અથવા ઓછું રહે છે. આજ સેંકડો વર્ષોથી હિંદનો ખેડૂત કેમ જીવે છે તે જુઓ. તે મહેનતમજૂરી કરતો જ આવ્યો છે. પણ એની ફસલ વેપારી લઈ જાય છે. આ વ્યવહાર આજ સેંકડો વર્ષોથી ચાલે છે. એની પાસે શ્રમ તો પડ્યો છે. એના શ્રમ ઉપર જ આજે તો વેપાર, રોજગાર, શરાફી, સરકાર ૯૦ ચાલતાં આવ્યાં છે અને ચાલે છે. શહેરોમાં તો માંડ ૧૦ થી ૧૫% વસ્તી છે એટલે આ ખેડૂત લોકોના જીવનનો પ્રશ્ન જ રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વનો પ્રશ્ન છે. જે ઉદ્યોગો દ્વારા લાખો લોકો રોટલા ભેગા થાય, એ જ રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વના છે.

મોટરો કે ટાયરો બનાવવાનો ઉદ્યોગ પણ રાષ્ટ્રનો હોઈ શકે છે. કરોડો રૂપિયાના આવા ઉદ્યોગો ચાલે છે. એ બધા રાષ્ટ્રના તો છે જ; પણ જેની પર રાષ્ટ્રના મોટા ભાગનું અવલંબન છે, જે ન ચાલે તો ૧૦૦% નુકસાન થાય એમ છે, એ જ રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વના ઉદ્યોગો છે. આ જિવારા ૩૫ ઉદ્યોગો પાયમાલ થશે તો પેટ્રોલ છતાં મોટરો નહીં ચાલે.

ઉદ્યોગથી પેદા થતી વસ્તુ પરત્વે મહત્ત્વ હોઈ શકે છે; પરંતુ જીવન પરત્વે અને મનુષ્ય પરત્વે પણ રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વ હોઈ શકે છે. અત્યારે તો મનુષ્યજીવનની દૃષ્ટિ કરતાં માલની પેદાશની દૃષ્ટિએ 'મહત્ત્વ'નો વિચાર વધારે થાય છે. એ દોષ છે. વસ્તુ તરીકે જુઓ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

તોપણ ખેતી મહત્ત્વની છે. અન્ન એ જ જીવનનો આધાર છે. તેથી આનાથી ચડે એવો બીજો કોઈ રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વનો ઉદ્યોગ હોઈ શકે નહીં.

આજ સદીઓથી સરકાર અને બધા જ એના તરફ બેદરકાર રહેલાં છે. કારણ કે તે ધંધો ચાલ્યા કરે છે. એમ ખેડૂત રામભરોસે રહે છે. તે ક્રાંતિ નથી કરતો; એ દેવું કરે છે, છતાં દાન પણ કરે. છતાં એની કદર નથી સૂઝતી. જ્યારે એના જીવનને તારે એવા પેટા ઉદ્યોગને પ્રથમ સ્થાન આપવાની વાત આવે છે, ત્યારે બધા દૂર ભાગે છે. કારણ આજે તો ફાલતુ વસ્તુને વધારે મહત્ત્વ આપવામાં આવે છે.

આપણા દેશના યોજનાકારો કહે છે ખરા કે, શ્રમને ઉપયોગમાં લેવો જોઈએ. પણ શું કરીએ? મૂડી નથી. મૂડી હોય તો બધાને કામે લગાડી દઈએ. આમ બે-રોજગારી દૂર કરતાં ઘણાં વર્ષો લાગે. બિરલા, ટાટા વગેરે દર વર્ષે ભાષણ કરે છે ત્યારે આની આ જ વાત રટ્યા કરે છે. કહે છે અમે બેકારી દૂર કરીશું, અને તે ભણેલા વર્ગની! પણ તે કેટલા? કુલ વસ્તીનો એક ટકો પણ નહીં. એમાંના આજે ઘણા નોકરીચાકરી, વકીલી, દાક્તરી, દલાલી, ગુમાસ્તી વગેરે ધંધાઓમાં ગોઠવાયેલા જ છે. પૂછવાનું એ છે કે, બેકારીની આગળ 'ભણેલાની' શબ્દ શું કરવા મૂકો છો? એનામાં તો શક્તિ છે અને એ તો પોતાનું ફોડી લેશે.

આ જ કારખાનાંઓમાં કેટલાયે રૂપિયા રેડ્યા છે. તેને કારણે ગંદકી, ઘોલકાં, રોગચાળો અને અનીતિ ફેલાયાં છે. છતાં તેમાંથી રોજી કેટલાને મળે છે? ૩૦ થી ૪૦ લાખની અંદર! છેલ્લાં સો વર્ષના ઉદ્યોગનું આ પરિણામ છે. આવતાં પાંચ વર્ષમાં પણ બહુ થોડાને પોષી શકાય એમ છે.

પહેલી યોજના વખતે પણ કહેતા હતા કે બેરોજગારી દૂર કરીશું. પણ તે તો ઊલટી વધી! આથી બેકારીનો ખ્યાલ કરીને ચાલવું, એટલું ગ્રહણ કર્યું. છતાં નજર ઉત્પાદન વધારવા તરફ હતી. એટલે વાત આવી કારખાનાં વધારવા ઉપર, જેથી ઉત્પાદન વધેલું દેખાય.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

અરે! ઉત્પાદન પણ વધારવું હોય તો સીધા કિસાનના જીવનમાં પહોંચી જાઓ. દેશના ૮૦% ને કામ કરતા કરી દો. તો ઢગલે ઢગલા ઉત્પાદન થશે. એથી સાચી ઔદ્યોગિક ક્રાંતિ થશે. સામાજિક, સાંસ્કૃતિક અને શૈક્ષણિક વિકાસ પણ સધાશે.

આ જ કારણથી ગ્રામઉદ્યોગોને ગાંધીજીએ પાયાની કેળવણીમાં પણ મૂકી દીધા છે. એનાથી તો શિક્ષણ પણ સુધારી શકાય છે. હા, ઓજારો વધારે કાર્યક્ષમ અને વિજ્ઞાનશુદ્ધ થવાં જોઈએ એ વાત સાચી. પણ બીજા પંચવર્ષી યજના અધ્વર્યુઓને તો યંત્રોદ્યોગો જ— Technology જોઈએ છે. તેમાં મોટા ઉદ્યોગો માટે રૂ. ૮૦૦ કરોડની જોગવાઈ કરી છે. તેની સહાય માટે મોટી મોટી લૅબોરેટરી ખોલી છે. આ જાતનો એકાંગી વિચાર વિજ્ઞાન વિષે ગંઠાયેલી બુદ્ધિનું પરિણામ છે. ખાદી અને ગ્રામઉદ્યોગોના રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વનો ખ્યાલ મોટા મોટા માણસોને પણ આવતો નથી. નૅશનલ લૅબોરેટરીઓ એની સામું પણ જોતી નથી, જેના ઉપર દેશના ૮૦% લોકોના જીવનનો આધાર છે. આ ઉદ્યોગોનું મહત્ત્વ નહીં સ્વીકારાય, તો દેશનું આર્થિક, સામાજિક, શૈક્ષણિક અને રાજકીય જીવન ઊંચે નહીં આવે.

સામ્યવાદીઓ કહે છે કે, ગ્રામવાસીઓને નાસ્તિક બનાવો. આ મૂડીવાદીઓ તો મૂઆ જ પડેલા છે; તેમના દિવસો ભરાઈ ચૂક્યા છે; જલદી તેમને ભરી આપો. પણ આમાં લોકશાહીનો હ્રાસ છે. પણ આપણે તો સમજણ મારફત અને લોકશાહી મારફત કામ કરવા માગીએ છીએ. હિંદમાં રશિયા કે અમેરિકા બેમાંથી એકેનો ઉકેલ ચાલી શકે એમ નથી. ૩૫ કરોડમાંથી ૭ કરોડને પૂરા કામ કરનાર ગણીએ, તો એ સાત કરોડનું ઉત્પાદન યંત્રોદ્યોગી ધોરણે થાય, તો તે વેચવું ક્યાં, એ પણ સવાલ થઈ પડે. વળી રશિયા અમેરિકા પાસે તો વસ્તી ઓછી અને અફાટ વિસ્તાર છે. જ્યારે આપણે ત્યાં વસ્તી વધારે અને પ્રદેશ નાનો છે. એટલે બધા માણસો યંત્રોદ્યોગમાં નંખાવાના જ નથી. પાડ માનો ઈશ્વરનો કે સેતાનનો કે, આપણી પાસે તે માટે મૂડી જ નથી અને ચલાવનારા માણસો જ નથી; અને એ મૂડીવાદીઓ જ કહે છે કે, ભારતમાં ઉદ્યોગીકરણ પૂરું કરવામાં સો બસો વર્ષ જોઈએ. અને

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ધારો કે આપણે નાણાં ઉછીનાં લાવીએ, તો તે કંઈ ઉપકાર કરવા આવવાનાં નથી. એમાં સ્વાવલંબન નથી.

સ્વાવલંબનનો અર્થ જ એ થાય છે કે, જે ઓજારો અને ઝટ કારગત થાય એવી આવડતના જે ઉદ્યોગો છે, તેનાથી જ શરૂઆત કરો. એમાં બજાર ખોળવાની જરૂર નથી. એને માટે જે નાણાં જોઈતાં હોય તે યોજનાવાળાઓ આપે. પણ તેની હરીફાઈમાં યંત્રોદ્યોગ થાય છે ત્યાં ઝઘડો ઊભો થાય છે. તેથી હમણાં વળી સરકારે Joint production programme — સંયુક્ત ઉત્પાદનનો કાર્યક્રમ કાઢ્યો છે અને તેની મારફતે કામ ચલાવે છે.

ગ્રામોદ્યોગો લોકોનાં ઘરોમાં ચાલે છે. એ પણ એમનાં કારખાનાં જ છે. ભૂંગળાં થવાથી જ કારખાનાં થતાં નથી. અત્યાર સુધી એનો સ્વીકાર થયો નથી, પરંતુ હવે પછી થવો જોઈએ.

આજે પંચવર્ષી યોજના આ વાત સ્વીકારે છે. પણ આજે તો રેયોન, નાઈલોન અને લાઓતનાં કારખાનાં નંખાય છે. એ બધાનો સાદો અર્થ એ કે, તે ખાદીને ખાય છે. તેમની તુલનામાં ખાદી મોંઘી દેખાય છે. પણ ઘરની રોટી મોંઘી પડી કે સસ્તી એ વિચારીએ છીએ ખરા? જે બજારમાં હોય છે તેના ભાવતાલ થાય છે. એ અર્થશાસ્ત્રની ચીજ છે. ઘરની બનાવેલી ચીજ મોંઘી સસ્તી પડતી નથી. એમાં નફો નુકસાન જોવાનું નથી હોતું. ખાદીમાં પણ એમ જ છે. એને અર્થશાસ્ત્રમાંથી ઉઠાવી લેવાની વાત છે. એમાં જીવનનું નવું શાસ્ત્ર પેદા થાય છે.

આ ગ્રામોદ્યોગની સામે કેટલાક દલીલ કરે છે કે, એને ટકાવવા અમુક રૂપિયા આપવા પડશે. તેને સારુ જે 'સબસીડી' મદદ અપાય છે તે જાણે દયાદાન કરતા હોય તે રીતે આપે છે. પણ તેમને પૂછવું જોઈએ કે, મૂડીદારો એ પૈસા ક્યાંથી લાવે છે? એ પૈસા તો મજૂરોએ પેદા કરેલા છે ને? મૂડીદારો કંઈ એમના ખીસામાંથી નથી આપતા. કહે છે કે, આવકવેરો ઓછો થઈ જશે, જકાતવેરો ઓછો થઈ જશે, અને તેથી પંચવર્ષીય યોજનાની આવક ઓછી થઈ જશે. પણ એથી,

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

કાંઈ પ્રજાનું ધન ઓછું નથી થવાનું. વાત એમ છે કે, ગ્રામોદ્યોગની અર્થવ્યવસ્થા ચાલે તો તેની કરવેરાની પદ્ધતિ જ જુદી હશે. એમાં તો આખી પ્રજાનું જીવન ચાલશે અને કર મળશે. હાલમાં પણ મૂડીદારોના ધંધા પણ 'સબસીડી' મદદ વગર ક્યાં જીવ્યા છે? તેમણે રાજ્યની મદદ નથી લીધી શું? હમણાં જ સુંદરૈયાએ એનો હિસાબ બહાર પાડ્યો છે. સબસીડીની આ દલીલ ખોટી છે. કોઈ પણ ઉદ્યોગને ઉગાડવા નાણાંનું પાણી રેડવું જ પડે છે. જે કોઈ વસ્તુ હિંદના રાષ્ટ્રની દૃષ્ટિએ મહત્ત્વની હોય તેની વ્યવસ્થા થાય એ જોવાવું જોઈએ.

બીજો સિદ્ધાન્ત એ આડે આવે છે કે, ઉદ્યોગો ઉપર રાષ્ટ્રીય દૃષ્ટિએ કાબૂ હોવો જોઈએ. અને આ ગ્રામોદ્યોગો પર તો નિયંત્રણ કેવી રીતે રખાય? પણ યાદ રાખવું જોઈએ કે, સરકાર–માલિકીથી લોકશાહી નહીં પણ અમલદારશાહી થાય. જ્યારે આ ઉદ્યોગો દ્વારા જ લોકશાહી ચાલી શકે. એનાથી જ નાગરિક તો પોતાનું જીવન સ્વાયત્ત બનાવશે. સરકાર એને મદદ ભલે કરે, પણ કાબૂ ન રાખી શકે. એ ઉદ્યોગોને વરસાદની ઉપમા આપી શકાય, જે બધે એકસરખો પડે છે. વરસાદના સિંચનથી જેમ સર્વત્ર જીવન પેદા થાય છે, તેવા આ ગ્રામોદ્યોગ છે. યંત્રોદ્યોગ તો પાણીના એટલે કે ધનના બંધ બાંધી શકે. આમ ગ્રામોદ્યોગ જ લોકશાહીને પુષ્ટ કરે છે. સરકાર પુષ્ટ થવાથી લોકશાહી પુષ્ટ થાય એવું કશું નથી. બંને વચ્ચે ઝડાઝડી થાય તો જો પ્રજા સ્વાશ્રયી હોય તો જ આખરે સરકાર પ્રજાપ્રેમી બને. આ કેવળ આર્થિક રીતે નહીં પણ સર્વ રીતે મહત્ત્વની વસ્તુ છે. એ વડે જીવનમાં, શિક્ષણમાં બધે બધું બદલવું પડશે. એના વડે જ નવી ક્રાંતિ થશે.

ગ્રામોદ્યોગનું કામ એન્જિન ચલાવવા જેવું છે. એક વાર ચાલ્યું પછી થઈ રહ્યું! એ ગામડિયો જાગ્યો તો કોઈને પૂછવા નહીં રહે. આજે તો તે આળસમાં પડેલો છે. કામ કરવું જોઈએ એ વાત સત્ય છે. આ વસ્તુ એના વિચાર અને આચારમાં ઊગી નથી. તે ઊગશે ત્યારે ક્રાંતિ ઊભી થશે. તેમાં જીવનની સાથે મગજની પણ ક્રાંતિ રહેલી છે. આ એનું મહત્ત્વ છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

આથી ગાંધીજી કહેતા કે આ ઉદ્યોગોને શિક્ષણમાં મૂકો. નઈ તાલીમ ચલાવો. ગાંધીજી માનવસમાજ ને સુધારા વિષે ગંઠાઈ ગયેલી બુદ્ધિના ન હતા. તે ૮૦, ૯૦% લોકોમાં બેઠેલા હતા.

તેમણે જોયું કે, ભારતનો ગામડિયો જાગ્રત થશે, જ્યારે એ કામ કરતો થઈ જશે, ત્યારે જ ભારતમાં સાચી માનવતાભરી 'ટેકનોલૉજી'નો વિકાસ થશે. આથી તે કહેતા કે ૮૦% ના જીવનને ચલાવવા માટે તેમની સમજ અને શ્રમને ચાલના આપવાની જરૂર છે. શ્રમપૂર્વક સમજ અને સમજપૂર્વક શ્રમ પેદા કર્યા સિવાય શિક્ષણમાં બરકત આવતી જ નથી; નરી પામરતા આવી જાય છે. અત્યારે આપણે લખવાનું, વાંચવાનું, ચીતરવાનું અને રાગડો તાણવાનું એને માત્ર વિદ્યા માની બેઠા છીએ. પણ તેય બધાને મળતું નથી. તેથી લાખો બાળકોનો શ્રમ સમજપૂર્વક થતો નથી. ગ્રામોદ્યોગ દ્વારા એ થશે. એમાં શ્રમ સમજપૂર્વક થતો જશે અને ૮૦%ની સમજ વધશે. માણસના શરીર અને મગજ વચ્ચે તો અવિચ્છિન્ન સંબંધ છે. સમાજશાસ્ત્રીઓ, માનસ-શાસ્ત્રીઓ, શરીરશાસ્ત્રીઓ, નૃવંશશાસ્ત્રીઓ બધાય આ વાત જાણે છે. ગાંધીજીનો મનુષ્ય અને ઉદ્યોગોનો પ્રોગ્રામ આ છે.

આમ નહીં થાય તો પ્રાથમિક શિક્ષણ પણ ફરજિયાત નથી થઈ શકવાનું. આ કામ ખાદીગ્રામોદ્યોગને શિક્ષણમાં ગોઠવવાથી જ થઈ શકશે.

નવો અંબર ચરખો હવે એ કે ત્રણ આનાને બદલે ૧૨ થી ૧૪ આના મજૂરી પૂરી પાડી શકે એમ છે. એણે કંઈક અર્થશાસ્ત્રીઓને બોલતા બંધ કરી દીધા છે. કારણ કે આજે પણ ઓરિસામાં રોજની મજૂરી ચાર પાંચ આના જ છે. ગુજરાતના લોકોને આનો ખ્યાલ નહીં આવે. ખરી વાત એમ છે કે, કેટલી મજૂરી મળશે એ વાત જ ગૌણ છે. ૯૮-૯ ને ધક્કો મારીને ૧ કે ૨ માણસની ખુશામત ન થઈ શકે તે સમજી લેવાની જરૂર છે.

ગ્રામોદ્યોગનું અર્થશાસ્ત્ર નવી જાતનું છે. એની ખૂબી અને સંગઠન નવાં છે. એનું આર્થિક અને સામાજિક મહત્ત્વ છે. એની શક્તિ જ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

એ છે કે, જેટલાને જોઈએ તેટલાને એ કામ આપે છે. હા, નવાં નવાં ને વધારે સારાં ઓજારોની શોધ જરૂર કરવી જોઈએ. પણ શ્રમ અને મૂડીની સમાજમાં કામ કરવાની પ્રક્રિયા જ જુદી છે. મૂડીનો હંમેશ ઢગલો થાય છે, જ્યારે શ્રમથી તો જ્યાં ત્યાં મંડી પડાય છે. મૂડીથી 'સિંદરી' થાય, પણ ગંદકી દૂર ન થાય; અને પેદા થયેલું ખાતર લોકોને ગળે વળગાડવાની તરકીબ શોધવી પડે. જ્યારે ગ્રામોદ્યોગ દ્વારા વ્યક્ત થતો શ્રમ ગંદકીમાંથી ખાતર પેદા કરે. આ જ ગ્રામોદ્યોગ અને યંત્રોદ્યોગનો ફરક છે.

૮૦%નો આધાર આજે ખેતી-ગ્રામોદ્યોગ પર છે. એ વિકેન્દ્રિત છે. જ્યાં લોકો રહે છે ત્યાં જ તેઓ તેના વડે ઉદ્યમ કરી શકે છે. એની રીતરસમ ને સંગઠન જુદાં છે. તે રાષ્ટ્રના પોણાથી વધુ ભાગની પ્રજાના તારણહાર બની શકે છે. એમાંથી આપણે નવું અર્થવિજ્ઞાન અને નવું સમાજવિજ્ઞાન પેદા કરવા માગીએ છીએ. એમાંથી જ ક્રાંતિ કરવા માગીએ છીએ. આ મનુષ્યનો સોદો છે, વસ્તુઓનો નહીં. મનુષ્યનાં સમજ અને શ્રમને સાથે અર્થવ્યવસ્થામાં જોડવાં જોઈએ. નહીં તો એને બીજાઓ બળદિયો બનાવીને ચારી ખાશે. લોકોની સમજ એ પણ રાષ્ટ્રની પૂંજી છે. નહીં તો તેઓ મૂર્ખતા કરે છે, મારામારી કરે છે. એટલે એની વ્યવસ્થા પણ કરવી પડશે. અને લોકશાહીએ પણ માનવને મુખ્ય ગણવો પડશે. આપણે લોકશાહી અને શાંતિને પસંદ કરીએ છીએ. તેમ કરવાનો જો કોઈ રસ્તો હોય, તો તે આ જ ગ્રામોદ્યોગનો છે. તેનાથી જ બધા લોકોનાં સુખ અને શાંતિની સાથે ઉત્પાદન પણ વધશે. એમાં જ તેમનું 'રાષ્ટ્રીય મહત્ત્વ' રહેલું છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૨

વિકેન્દ્રિત ઉદ્યોગો શા માટે?

ગ્રામોદ્યોગો માટે વિકેન્દ્રિત અર્થવ્યવસ્થા આવશ્યક છે. તે પ્રકારની વ્યવસ્થા આપણા દેશ માટે શાથી અનુકૂળ છે તે આપણે અહીં જોઈશું.

કેન્દ્રિત ઉદ્યોગોનો જ્યાં વિકાસ થયો છે એવા યુરોપના દેશો ઉદ્યોગપ્રધાન છે ત્યારે આપણો દેશ ખેતીપ્રધાન છે. ખેતીપ્રધાન દેશની ખાસ વિશિષ્ટતા એ છે કે, ખેતીમાં જરૂરી મજૂરીની માંગ ઉદ્યોગપ્રધાન દેશોમાં હોય એવી કાયમની નથી હોતી; પરંતુ અમુક મોસમ પૂરતી જ મર્યાદિત હોય છે. આપણો દેશ જ્યાં જમીન ઉપર વસ્તીનું સારું એવું દબાણ છે ત્યાં પણ મોસમ વખતે મજૂરોની તંગી પડે છે અને ખેડૂતોને વર્ષનો લગભગ અડધો સમય બેસી રહેવું પડે છે. માટે જ ખેડૂતની પાસે એવા પૂરક ધંધાઓ હોવા જોઈએ, જેમાંથી એને થોડો સહારો મળી રહે. આ બાબતનું દર્શન ભારતની સમાજ-વ્યવસ્થાના સ્થાપકોને હતું અને તેથી તેમણે ખેડૂતોને માટે પૂરક એવા ધંધાનો વિકાસ કરીને અને ગામડાંને સ્વાવલંબી એકમ બનાવીને આપણી અર્થવ્યવસ્થાના પાયા મજબૂત બનાવ્યા હતા.

આપણા દેશમાં ખેતી ઉપર જેમના ગુજરાનનો આધાર છે એવા માણસોની સંખ્યા લગભગ ૨૫ કરોડની છે. તેમાંથી લગભગ ૮ કરોડ માણસો પાસે પોતાની માલિકીની જમીન નથી. આમાંથી ૪।। કરોડ તો એવા છે કે, જે ખેતીની મજૂરી કરીને પોતાનું ગુજરાન ચલાવે છે; લગભગ ૩।। કરોડ એવા છે, જેઓ ભાગે અથવા ગણોતે જમીન ખેડે છે. બાકી રહેલા સોળ સત્તર કરોડમાંથી ઘણાની પાસે પોતાનું ગુજરાન સારી રીતે ચાલી શકે એટલી જમીન નથી. આમ આપણા દેશમાં જમીન ઉપર વસ્તીનું દબાણ પુષ્કળ છે. પશ્ચિમના ઉદ્યોગપ્રધાન દેશોની સાથે સરખામણી કરીને કેટલાક અર્થશાસ્ત્રીઓ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

કહે છે કે, ખેતીઉદ્યોગ આ બધા માણસોને સંઘરી શકે એમ નથી, માટે યંત્રીકરણ અને ઉદ્યોગીકરણ દ્વારા ગામડાંની વસ્તીને શહેર તરફ વાળી લેવી જોઈએ. વસ્તીની આવી વ્યાપક ફેરબદલી કેમ વહેવારુ નથી તે આપણે જોઈશું.

પહેલાં ભારતમાં વસ્તીનું આટલું દબાણ ખેતી પર ન હતું. પ્રથમ વસ્તીગણતરીના અહેવાલ પ્રમાણે સને ૧૮૭૨માં ભારતમાં ૮૯% વસ્તી ગામડાંમાં રહેતી હતી — અને તેનો ૩૦% ભાગ નાના નાના ગૃહોદ્યોગોમાં રોકાયેલો હતો. ઉપરાંત ખેતીની અમુક સીઝનમાં આપણા દેશમાં પણ મજૂરોની તંગી પડે છે. શહેરના ઉદ્યોગો તરફ આ લોકોને ઘસડી જવામાં આવશે તો આ વ્યાપક તંગીને કેવી રીતે દૂર કરી શકાશે?

ખેતી ઉપર જીવન ગુજારતા લગભગ ૨૫ કરોડ માનવીમાંથી ઉત્પાદનમાં કામ ન આવી શકે એવાં છોકરાંઓ અને ઘરડાં માનવીઓ મળીને લગભગ ૧૫ કરોડને બાદ કરીએ તોપણ દસ કરોડ માણસો બાકી રહેશે. ખેતીની અંદર ફક્ત છ સાત મહિના જ કામ મળે છે એ માનીએ તો લગભગ પાંચ કરોડ માણસની આપણે ફેરબદલી કરવી પડશે. ભારતનો છેલ્લાં પચાસ વર્ષનો ઉદ્યોગીકરણનો ઇતિહાસ તપાસીએ તો આપણને માલૂમ પડશે કે, ભાગ્યે જ ૩૦ લાખ માણસો મોટા ઉદ્યોગોમાં રોકાયેલા છે. આમ કેન્દ્રિત ઉદ્યોગો દ્વારા ૩૦ લાખ માણસોને કામ આપતાં પચાસ વર્ષ લાગ્યાં તો પાંચ કરોડને કામ આપતાં કેટલાં વર્ષ લાગે? એટલે એ રીતે કરોડો લોકોને કામ આપવાનું કેટલું વહેવારુ થાય?

હવે આપણે વિકેન્દ્રીકરણનો અર્થશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતની દૃષ્ટિએ વિચાર કરીએ. લૉર્ડ કેન્સ નામના એક મોટા અર્થશાસ્ત્રીએ એમ પ્રતિપાદન કર્યું છે કે, રોજગારી અને તે દ્વારા રાષ્ટ્રીય આવકનો મુખ્ય આધાર અસરકારક માંગ પર રહેલો છે. વ્યક્તિને ઘણી વસ્તુ ખરીદવાની ઇચ્છા તો થાય, પરંતુ તેની પાસે ખરીદશક્તિ પણ હોવી જોઈએ. જો 'અસરકારક માંગ' હોય તો ઉત્પાદન કરનારને વધુ ઉત્પાદન કરવાની પ્રેરણા મળે. આમ 'અસરકારક માંગ'ને લીધે સમાજમાં

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

મૂડીનું રોકાણ વધે છે મૂડીનું રોકાણ વધવાથી ઉદ્યોગો વધે અને રોજગારી પણ વધે. તે દ્વારા પ્રજાની આવકમાં પણ વધારો થાય. એને લીધે ઉત્પાદનની પ્રવૃત્તિને વધુ વેગ મળે અને રાષ્ટ્રીય આવક વધે. આ છે એક અગ્રગણ્ય અર્થશાસ્ત્રીનો સર્વસામાન્ય સ્વીકારાયેલો સિદ્ધાંત.

ભારતના મિલ-ઉદ્યોગવાળા આજે 'રૅશનાલાઇઝેશન'ની વાતો કરે છે. ધારો કે, આપણી ભારત સરકાર બધી જ મિલોમાં 'ઑટોમૅટિક લૂમ્સ' નાખવાની પરવાનગી આપી દે તો ઉત્પાદન ઘણું જ વધશે. કારણ કે, 'ઑટોમૅટિક લૂમ્સ' દ્વારા ઘણું જ ઝડપી ઉત્પાદન થાય છે. ઉપરાંત 'ઑટોમૅટિક લૂમ્સ' સ્વયંસંચાલિત હોવાથી વધારે કારીગરોની જરૂર રહેતી નથી. એટલે કાપડ પણ સસ્તું પડે. આમ સારાય દેશ માટે તેમ જ વિદેશ મોકલવા માટે કાપડનું બહુ જ સસ્તા દરે ઉત્પાદન કરી શકાય. વાત તો તદ્દન સાચી લાગે છે. પરંતુ સમાજના અર્થકારણ ઉપર એની કેવી અસર થાય તે પણ જોવું જોઈએ.

'ઑટોમૅટિક લૂમ્સ'વાળી મિલો હજારો કામદારોને બેકાર બનાવશે. કામદારો બેકાર બને એટલે તેમને નિયમિત આવક ક્યાંથી મળે? પરિણામ એ આવશે કે, ઉત્પાદન વધશે પરંતુ એનો વાપરનાર નહીં મળે. કારણ કે બેકારી વધવાથી લોકોની ખરીદશક્તિ ઘટી જશે. પ્રજાને સસ્તું કાપડ આપવાની અને રાષ્ટ્રીય આવક વધારવાની વાતો કરતા આપણા મિલ-માલિકોને કાપડનો ઉપાડ ન થવાને લીધે કદાચ મિલો બંધ કરવી પડે. આમ રૅશનાલાઇઝેશનની વાતો તેમને જ વિઘાતક નીવડે એમ છે. એટલે લૉર્ડ કેન્સે કહ્યું છે તેમ, યંત્રીકરણ અને જથાબંધ ઉત્પાદન તરફ ઢળતી પૂંજીવાદી અર્થવ્યવસ્થાના મૂળમાં જ એના વિનાશનાં બીજ રહેલાં છે.

આ તો ફક્ત કાપડના મિલઉદ્યોગની વાત થઈ. રાષ્ટ્રના બધા જ યંત્રોથી ચાલતા ઉદ્યોગો માટે આ વાત એટલી જ સાચી છે. આપણી સરકારને પણ હવે 'એશિયામાં મોટામાં મોટું કારખાનું' ઊભું કરવાનો શોખ લાગ્યો છે. રશિયા જેવા આગળ વધેલા દેશને પણ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ટક્કર મારે એવા કેટલાક યંત્રોદ્યોગોને આપણી સરકારે ઊભા કર્યાં છે. બીજી પંચવર્ષીય યોજનામાં પણ ઉદ્યોગીકરણને વધુ મહત્ત્વ આપ્યું છે. પ્રથમ પંચવર્ષીય યોજનામાં બન્યું છે તેમ સરકારને પોતાના ધારેલા લક્ષ્યાંકો સિદ્ધ કરવામાં સફળતા પણ મળે. પરંતુ દેશના સામાન્ય નાગરિકને એની અસર માલૂમ પડતી નથી. એનું કારણ શું? બેકારી તો એટલી ને એટલી જ રહી. એમ કહેવાય છે કે, આપણી પ્રથમ યોજના સફળ નીવડી છે. પરંતુ એ તો 'શસ્ત્રક્રિયા સફળ નીવડી, પણ પાછળથી દરદી મરી ગયો' એના જેવી વાત થઈ. વ્યવસ્થિત અને આયોજિત ઉત્પાદન દ્વારા રાષ્ટ્રીય આવક વધારવાનો દરેક આયોજનનો હેતુ હોય છે. પરંતુ ઉત્પાદન તો આખરે પ્રજાના વપરાશને માટે જ છે. એ વપરાશનાં સાધનો મેળવવા માટેની જરૂરી ખરીદશક્તિ પ્રજા પાસે હોવી જ જોઈએ.

જે કોઈ ઉત્પાદન-પ્રથા પ્રજાને રોજી ન આપી શકે તે ઉત્પાદન-પ્રથા વ્યક્તિગત સોંઘી પડતી હોવા છતાં, સારાયે સમાજની દૃષ્ટિએ મોંઘી પડે છે.

આપણા સમાજમાં પ્રવર્તતો સોંઘી અને મોંઘી વસ્તુનો ખ્યાલ થોડી વિચારણા માગી લે છે. ગ્રામોદ્યોગોમાં કિંમતનો મોટો ભાગ મજૂરીનો હોય છે. તેથી તેમાં મોંઘી કિંમત એ સારી વસ્તુ છે. કારણ એ દ્વારા મજૂરને રોજી મળે છે. જ્યારે મોટા પાયાના કેન્દ્રિત ઉદ્યોગોથી પેદા થતી વસ્તુઓની કિંમતમાં મજૂરીનો ભાગ બહુ ઓછો હોવાથી તેમાં ઓછી કિંમત રાખવાનું ધ્યેય હોવું જોઈએ. કારણ એમાં વધારે ભાગ મૂડીના નફા તરીકે મૂડીવાદીને મળે છે. કોઈ પણ ઉત્પાદનની પ્રથા એ સમાજમાં ઉત્પન્ન થતી સંપત્તિના સંવિભાગમાં મદદરૂપ એવી પૂરક હોવી જોઈએ. મૂડીવાદી પદ્ધતિઓ અને ઉદ્યોગોના કેન્દ્રીકરણનો પાયો મૂડી ઉપર અને તેના નફા ઉપર હોય છે. વિકેન્દ્રિત ગ્રામોદ્યોગોનો પાયો મજૂરી ઉપર હોય છે. તેમાં મજૂરી તરીકે મોટો ભાગ મજૂરને મળે છે. આમ વિકેન્દ્રિત ગ્રામોદ્યોગોમાં ખુદ ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા દ્વારા જ સંપત્તિની વહેંચણી થયા કરે છે. ખરીદશક્તિની યોગ્ય વહેંચણીને લીધે લોકોની માંગ અસરકારક બને

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

છે અને ઉત્પાદન તેને પૂરી પાડવા તરફ વાળે છે. કારણ વિકેન્દ્રી-કરણમાં ઉત્પાદન માંગને અનુસરે છે.

હવે આપણે આપણી વસ્તીની સંખ્યાને અનુલક્ષીને આ પ્રશ્ન વિચારીએ. આપણા દેશની કુલ વસ્તી ૩૬ કરોડની છે. એમાંથી મોટા ઉદ્યોગોમાં ફક્ત ૩૦ લાખ માણસો રોકાયેલાં છે. આપણા દેશની વસ્તીમાં દર વર્ષે ૪૫ લાખ માણસોનો વધારો થાય છે. આપણી બીજી યોજના જે બહુ જ મહત્ત્વાકાંક્ષી કહેવાય છે તે પણ ફક્ત ૮૦ લાખ માણસોને કામ આપશે. એટલે કે આપણી બીજી પંચવર્ષીય યોજના આપણી વધતી વસ્તીના અમુક ભાગને જ કામ આપી શકશે. તો પછી અત્યારે પ્રવર્તતી બેકારી અને અર્ધબેકારીનું શું? ગૃહોદ્યોગો અને નાના પાયાના ઉદ્યોગોને પ્રોત્સાહન આપવામાં આવે તો જ આ કામ લાંબે ગાળે શક્ય બની શકે.

પશ્ચિમ યુરોપ કે અમેરિકામાં મોટા યંત્રોદ્યોગોનો વધુ વિકાસ થયો એની પાછળ પણ મુખ્ય કારણ વસ્તીનું જ છે. પણ તે વસ્તીની છતનું નહીં પણ અછતનું છે. બે મહાયુદ્ધોથી યુરોપના કેટલાયે દેશોની યુવાન વસ્તી મરી પરવારી હતી. ઉપરાંત ઊંચું જીવનધોરણ ટકાવી રાખવા આજે તો યુરોપ–અમેરિકાની પ્રજા સંતતિનિયમન પાછળ પડી છે. ત્યાંની વસ્તીનો 'પ્રજોત્પાદન દર' (Net Reproduction Rate) એક અંકથી ઓછો છે. એટલે કે ત્યાંની વસ્તી વધતી નથી પણ ઘટતી (Declining population) છે. આ કારણથી જ તે દેશોમાં માનવીની મજૂરી ઓછી જોઈએ એવાં યંત્રોનો વિકાસ કરવો પડ્યો છે. અમેરિકામાં પ્રશ્ન જુદો જ છે. ત્યાં સંપત્તિ વિપુલ પ્રમાણમાં છે, પરંતુ વસ્તીનું પ્રમાણ ઓછું છે. એટલે જ અમેરિકાની પ્રજાએ રોજ-બરોજની જોઈતી બધી જ વસ્તુઓનું યંત્રીકરણ કરી નાખ્યું છે. અમે-રિકામાં પૈસાદાર કુટુંબોમાં પણ ઘરનો નોકર નથી હોતો. અમેરિકામાં મશીનો સસ્તાં છે. પરંતુ નોકર રાખવો મોંઘો પડે છે.

આપણા દેશનો પ્રશ્ન તેમના કરતાં જુદો છે. જ્યાં વસ્તી વધતી જાય છે એવા આપણા દેશમાં મોટા યંત્રોદ્યોગોને સ્થાન આપવું એ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

વહેવારુ નથી. દરેક પ્રજાએ પોતાની સંસ્કૃતિ અને પરિસ્થિતિને અનુકૂળ ઉત્પાદન પ્રથાનું સર્જન કરવું જોઈએ.

આ બાબતનું ગાંધીજીને દર્શન થયું હતું અને તેથી તેમણે યંત્રીકરણ અને જથ્થાબંધ ઉત્પાદનમાંથી ફલિત થતા દોષોની પ્રથમ સમજણ આપણને આપી. પ્રજામાં પ્રવર્તતી બેકારી અને ગરીબીને ધ્યાનમાં લઈને એમણે વિકેન્દ્રિત ઉત્પાદન-પ્રથા અપનાવવા અનુરોધ કર્યો. અર્થશાસ્ત્રની પ્રચલિત વિચારસરણીમાં ગાંધીજીનો આ એક અનન્ય ફાળો ગણી શકાય. મોટા મોટા અર્થશાસ્ત્રીઓ પણ હવે તે સ્વીકારતા થયા છે. આપણી આયોજન પદ્ધતિમાં અખિલ ભારતીય ધોરણે વિકેન્દ્રિત ઉત્પાદન પ્રયોગને પ્રથમ પ્રો. મહલનોબીસે મહત્ત્વ આપ્યું. એમણે બીજી આયોજનાના તૈયાર કરેલા મુસદ્દામાં જણાવ્યું છે કે, "રોજબરોજના જીવનમાં કામમાં આવતાં વપરાશનાં સાધનોનું ઉત્પાદન નાના નાના ઉદ્યોગો દ્વારા કરવામાં આવે; જ્યારે એવી વપરાશની વસ્તુઓનું ઉત્પાદન કરી શકાય એવાં સાધનો (Producer's goods) મોટા ઉદ્યોગો દ્વારા ઉત્પન્ન કરવાં. આથી દેશ મોટાં મોટાં સાધનોની બાબતમાં સ્વાવલંબી બને અને તે સાધનો દ્વારા વિકેન્દ્રિત ઉત્પાદન કરવાથી વધુ માણસોને રોજી પણ મળે."

આ સત્યનું ગાંધીજીને ૧૯૦૮માં તેમણે 'હિંદ સ્વરાજ' લખ્યું ત્યારે દર્શન થયું હતું. પણ તે વખતે તે 'અરણ્યમાં અવાજ' જેવું હતું. ત્યાર પછી ધીમે ધીમે તે સત્યનો પ્રચાર થયો અને ખૂણેખાચરે પડેલાં ઘરગથ્થુ સાધનો બહાર લાવીને તેમનો વિકાસ થયો. તે પ્રવૃત્તિ કેવી રીતે વિકસી અને તેનાં સાધનોની શોધખોળ માટે શું શું કરવામાં આવ્યું તે હવે જોઈશું.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

32360 Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૩

'હિંદ સ્વરાજ'થી 'અંબર'

હિંદુસ્તાનના હાથકાંતણુ અને હાથવણુાટના ઉદ્યોગનો ઇતિહાસ પૂ૦ ગાંધીજીએ સને ૧૯૦૮માં 'હિંદ સ્વરાજ' લખ્યું ત્યારથી શરૂ થતો નથી. પણ એનો ઇતિહાસ અતિશય પ્રાચીનકાળથી શરૂ થાય છે. નામશેષ થયેલા આ ઉદ્યોગને પુનર્જીવિત કરવાને ગાંધીજીએ ૧૯૦૮ પછી કેવો પુરુષાર્થ કરીને તેનો વિકાસ કર્યો તે આપણે અહીં જોઈશું, પણ તે પહેલાં વિષયની ભૂમિકારૂપે આ ઉદ્યોગના ૧૯૦૮ પહેલાંના ઇતિહાસનું થોડું વિહંગાવલોકન કરીશું.

આજથી લગભગ પાંચ હજાર વર્ષ પૂર્વેની પ્રાગૈતિહાસિક સંસ્કૃતિ 'મોહનજોડેરો' અને 'હડપ્પા'ના અવશેષો એ વાતની ખાતરી પૂરે છે કે, હિંદુસ્તાનમાં સુતરાઉ કાપડનો ઉદ્યોગ વિકસેલો હતો. એ કાળના પ્રાચીન નમૂનાઓ આજે પણ આપણને ચકિત કરવાની શક્તિ ધરાવે છે.

પંડિતશ્રી સાતવળેકરજીએ વેદના મંત્રોના સંગ્રહ દ્વારા વેદકાળમાં રેંટિયાનું કેવું સ્થાન હતું તે બતાવવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે. હિંદુસ્તાનના સાંસ્કૃતિક જીવનના ઇતિહાસનું આલેખન જે રીતે પ્રાગૈતિહાસિક કાળથી માંડીને આધુનિક કાળ સુધી કરી શકાય તે જ રીતે આ ઉદ્યોગના ઇતિહાસનું આલેખન પણ થઈ શકે; અને એ એક એવી રસિક ઘટના છે કે, હિંદુસ્તાનના સાંસ્કૃતિક જીવનની ચડતીપડતી જે રીતે થઈ, કંઈક તેવી જ ચડતીપડતી આ ઉદ્યોગમાં પણ થઈ. શ્રી પુણતાંબેકર અને વરદાચારીએ 'ખાદી નિબંધ' નામના પોતાના પુસ્તકમાં આ ઉદ્યોગનો ઇતિહાસ આલેખવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે. તેમણે પ્રાગૈતિહાસિક કાળથી અંગ્રેજોના આગમન પહેલાંના કાળ સુધી આ ઉદ્યોગની ઉન્નતિનાં ગુણગાન ગાયાં છે અને બતાવ્યું છે કે, એ કાળમાં હિંદુસ્તાનની ખાદી દુનિયાના બજારમાં કેવું પ્રભુત્વ ધરાવતી હતી. ઉન્નતિને શિખરે પહોંચેલા આ ઉદ્યોગ ઉપર અંગ્રેજોના આગમન સાથે આફતનાં વાદળ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ઘેરાય છે અને હજારો વર્ષ જૂનો આ ઉદ્યોગ કેવળ દોઢ સદીમાં નાશ પામે છે. તે એટલે સુધી કે, દુનિયાનાં બજારોમાં જે દેશ સુતરાઉ કાપડ ઉદ્યોગની બાબતમાં પ્રભુત્વ ધરાવતો હતો તે ૧૯૨૦-૨૧માં તો દર વર્ષે લગભગ ૮૦.૨ કરોડ રૂપિયાનું વિદેશી કાપડ આયાત કરતો થઈ ગયો.* ઇંગ્લંડમાં જેમ જેમ યાંત્રિક સાળ વધતી ગઈ તેમ તેમ હિંદનો કાપડ-ઉદ્યોગ નષ્ટ થતો ગયો. જૂની ઢબના રેંટિયા અને હાથ-સાળનાં સાધનો લોકોએ માળિયા ઉપર ચઢાવી દીધાં. લોકો આ ઉદ્યોગની પરંપરાને દોઢ સદીના ટૂંકા ગાળામાં એટલી બધી ભૂલી ગયા કે, રેંટિયો અથવા સાળ શોધ્યાં જડવાં પણ મુશ્કેલ પડ્યાં. હિંદુસ્તાનમાં મિલો શરૂ થઈ અને તેના ઉપર સૂતર કંતાવા લાગ્યું. એટલે મિલનું સૂતર મેળવી શકે એવા વણકરોએ ફરી પોતાની સાળ શરૂ કરી. કાંતનારા અને વણનારાને સાંસા પડવા લાગ્યા અને તેઓ આ કળાને ભૂલી બીજા ધંધામાં પરોવાતા ગયા અને ખાસ કરીને, ખેતીના ધંધામાં ભીડ ઊભી કરી.

આ પરિસ્થિતિમાંથી હિંદુસ્તાનને ફરીથી સજીવન કરવા માટે અનુભવી અને નિષ્ણાત વૈદ્યની જેમ મહાત્મા ગાંધીજીએ રેંટિયાની જડી-બુટ્ટી બતાવી. પશ્ચિમની સંસ્કૃતિથી રંગાયેલા હિંદને ચેતવવા માટે તેમણે 'હિંદ સ્વરાજ'માં આધુનિક સુધારાની ઝાટકણી કાઢી અને લોકોને પોતાની સંસ્કૃતિનો આધાર લેવાની અપીલ કરી. ઉદ્યોગીકરણનો તેમણે વિરોધ કર્યો અને કહ્યું કે, હિંદના માણસોએ સંચાથી બનેલી વસ્તુઓ છોડવી જોઈએ. હિંદુસ્તાનના છુટકારા માટે સ્વરાજ માગ્યું નહીં મળે પણ તે મેળવવું જોઈશે. એ લેવાનું બળ તેને જ હશે કે "જે વકીલ હોય તે પોતાની વકીલાત છોડી દેશે, ને પોતે ઘરમાં રેંટિયો લઈ લૂગડાં વણશે, જે ડાક્ટર હોવા છતાં રેંટિયો પોતે પણ લેશે ને લોકો જે માંદા હશે તેમને માંદગીનું કારણ બતાવી તે દૂર કરવાનું કહેશે, પણ નકામી દવાઓ આપી તેમને પંપાળશે નહીં. જે ધનાઢ્ય હોય તે પોતાનો પૈસો રેંટિયા સ્થાપવામાં વાપરશે અને પોતે

* 'પરદેશી કાપડની સામે હરીફાઈ કેમ કરવી?', લે૦ મનમોહન પુરુષોત્તમ ગાંધી, પૃષ્ઠ ૬૦.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

માત્ર સ્વદેશી કાપડ પહેરી, વાપરી બીજાને ઉત્તેજન આપશે." આમ 'હિંદ સ્વરાજ'માં લગભગ ૧૯ જેટલાં તેમનાં સૂચનોમાં તેમણે ત્રણ સૂચન રેંટિયાને અંગે કર્યાં છે. 'હિંદ સ્વરાજ'માં કરેલો રેંટિયાનો આ ઉલ્લેખ માત્ર હાથકાંતણ અને વણાટના ઉદ્યોગને કેવો સંજીવની રૂપ નીવડવાનો હતો તેનો ખ્યાલ તે વખતે ભાગ્યે જ કોઈને આવ્યો હશે.

સ્વરાજ મેળવવા માટે ખેડૂતોની દરિદ્રતા દૂર કરી તેમને જાગ્રત કરવા જોઈએ અને તેમ કરવા માટે ખેડૂતોની આર્થિક મુશ્કેલી દૂર કરવી જોઈએ, એમ તેમને સ્પષ્ટ દેખાયું. તેથી ખેતીની સાથે વ્યાપક ધોરણે ચલાવી શકાય એવો કોઈ એક ઉદ્યોગ શોધી કાઢવાની ઝંખના તેમને જાગી. જોકે ૧૯૧૫ સુધીમાં 'હિંદ સ્વરાજ'માં રેંટિયાનો ઉલ્લેખ કર્યા છતાં ગાંધીજીએ સને ૧૯૧૫માં રેંટિયો કે સાળ જોયાં ન હતાં.

ગાંધીજી દક્ષિણ આફ્રિકામાંથી હિંદુસ્તાનમાં આવ્યા અને અમદાવાદમાં વસવાની શરૂઆત કરી ત્યારે તેમણે આશ્રમમાં સાળ વસાવી. કાઠિયાવાડ અને પાલણપુરથી તેમને સાળ મળી અને એક શીખવનાર પણ મળ્યો. પણ એ સાળ ઉપર મિલનું સૂતર વણાતું. આ પરાવલંબન તેઓ છોડવા ઇચ્છતા હતા. તેથી હાથે કાંતી લેવાય એવા પ્રકારનું સાધન શોધી લેવા તેઓ અધીરા બન્યા. ઈ. સ. ૧૯૧૭માં ભરૂચની કેળવણી પરિષદમાં તેમને એક બહેનનો પરિચય થયો. આ બહેનનો વિશેષ પરિચય આ પછી ગોધરાની પરિષદમાં ગાંધીજીને થયો. ગાંધીજીએ તેમનું દુઃખ તેમની પાસે મૂક્યું ને "દમયંતી જેમ નળની પાછળ ભમી હતી તેમ રેંટિયાની પાછળ ભમવાનું પણ લઈ મારો ભાર તેમણે હળવો કર્યો." એમ ગાંધીજી પોતાની 'આત્મકથા'માં 'ખાદીનો જન્મ' નામના પ્રકરણના અંતમાં જણાવે છે.

તે ગંગાબહેન ગુજરાતનાં ગામડાંમાં ભમ્યાં. ઉત્તર ગુજરાતમાં વિજાપુરમાંથી તેમને રેંટિયો મળ્યો. ગંગાબહેને ગાંધીજીને સમાચાર આપ્યા. લોકોની પાસે તેવો રેંટિયો હતો છતાં તેમનું સૂતર લેવા કોઈ તૈયાર ન હતું, અને કાંતવા માટે પૂણી મળવી મુશ્કેલ હતી. કાંતનારાઓ મિલની પૂણી વાપરતા. કાંતનારાઓને મિલની પૂણી પૂરી પાડવામાં

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

આવી. છેવટે મિલની પૂણી છોડી પીંજારા પાસે પૂણી બનાવડાવવામાં આવી. કંતાયેલું સૂતર વણકર પાસે વણાવવામાં આવ્યું અને આમ ખાદીનો પુનર્જન્મ થયો. ગાંધીજીની આત્મકથાનું 'મળ્યો' નામનું પ્રકરણ હિંદુસ્તાનની પુનઃપ્રાણપ્રતિષ્ઠાને માટે જાણે કોઈ એક સાધન તેમને હાથ લાગ્યું હોય એવા પ્રકારનો ધ્વનિ કાઢે છે. આશ્રમમાં તરત જ રેંટિયો દાખલ કરવામાં આવ્યો અને ધીરે ધીરે તેનો પ્રચાર વધતો ગયો.

૧૯૨૦માં મહાસભામાં ગાંધીજીનો પ્રભાવ વધ્યો અને મહાસભાની એકકમાં એક એવો ઠરાવ કરવામાં આવ્યો કે, "દરેક સ્ત્રીપુરુષ અને બાળકે સ્વાર્થત્યાગ અને શિસ્તની નિશાની તરીકે ખાદી પહેરવી જોઈએ, અને હાથકાંતણ અને હાથવણાટના ધંધાને ઉત્તેજન આપવું જોઈએ." આ જ વર્ષમાં નાગપુરની મહાસભાએ આ ઠરાવ ઉપર વિશેષ ભાર મૂક્યો. આખા દેશમાં ઈ. સ. ૧૯૨૧માં જાગૃતિનું એક અજબ મોજું ફરી વળ્યું. સ્વદેશીનું આંદોલન વધુ વ્યાપક બન્યું અને ખાદીનું કામ જામતું ગયું. ૧૯૨૧માં બેઝવાડામાં જ્યારે મહાસમિતિ મળી ત્યારે દેશમાં પચીસ લાખ જેટલા રેંટિયા તે જ વર્ષે ચાલુ કરવાની ઝુંબેશ તેણે ઉપાડી. આ જ વર્ષે દિલ્હીમાં મળેલી મહાસમિતિએ એવો ઠરાવ કર્યો કે, 'દરેક સ્વયંસેવકે હવેથી ખાદી જ પહેરવી.'

પરદેશી સરકાર સાથે લડતાં મહાસભાને એક રાષ્ટ્રીય ધ્વજની જરૂર જણાઈ. આ જ અરસામાં મછલીપટ્ટમની રાષ્ટ્રીય કૉલેજના શ્રી. પી. વેંકટૈયાએ બધા દેશોના ધ્વજો વિશેની માહિતી આપતી એક પુસ્તિકા તૈયાર કરી. જાલંધરના શ્રી. લાલા હંસરાજે ધ્વજ પર રેંટિયાનું ચિત્ર હોય એમ સૂચવ્યું. ગાંધીજીને આ વાત ગમી અને તેમણે ત્રિરંગી ઝંડા ઉપર રેંટિયાની મહોર મારી. સને ૧૯૨૧ના એપ્રિલ માસમાં ચરખાંકિત ત્રિરંગી ધ્વજનો ઉદય થયો અને કોંગ્રેસે આ ધ્વજ અપનાવી લીધો. ધ્વજ એટલે રાષ્ટ્રનું ગૌરવ. તેને માટે બલિદાન આપવા લોકો તૈયાર હોય એવો ધ્વજ જ્યારે ખાદીમાંથી બન્યો અને તેના ઉપર રેંટિયાનું ચિત્ર મુકાયું ત્યારે એને કારણે લોકોમાં ખાદીની ભાવના સહેજે વધી.

પુસ્તકાલય
गुरुकुल काँगड़ी
CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ઈ. સ. ૧૯૨૧ના જુલાઈમાં કૉંગ્રેસની કારોબારી સમિતિએ ક્યાં કેટલા રેંટિયા ચાલે છે, કેટલી ખાદી તૈયાર થાય છે વગેરે બાબતો અંગે માહિતી મેળવવાનો ઠરાવ કર્યો. આ જ અરસામાં કેટલાંક સ્થળોએ ખાદીનાં સરંજામ કાર્યાલયો પણ શરૂ કરવામાં આવ્યાં. વૈજ્ઞાનિક રીતે ખાદી તૈયાર કરવા માટે સત્યાગ્રહ આશ્રમ – સાબરમતીમાં વણાટ-વિદ્યાલય શરૂ કરવામાં આવ્યું. એની સાથે સાથે અસહયોગના આંદોલનને પરિણામે જે રાષ્ટ્રીય શાળાઓ શરૂ થઈ તેમાં કાંતણવણાટના ઉદ્યોગને મહત્ત્વ આપવામાં આવ્યું. જાડી ખરબચડી ખાદી ખપાવવા માટે અથવા વેચવા માટે ખાદીફેરીનું આયોજન કરવામાં આવ્યું. વળી સને ૧૯૨૧ના ડિસેમ્બરમાં અમદાવાદમાં જ્યારે કૉંગ્રેસનું અધિવેશન મળ્યું ત્યારે અધિવેશનનો મંડપ ખાદીનો તૈયાર કરવામાં આવ્યો અને એ અધિવેશનની સાથે ખાદી પ્રદર્શનની યોજના પણ થઈ. શરૂઆતમાં ખાદીનું ઉત્પાદન કૉંગ્રેસ તરફથી કરવામાં આવ્યું, પણ તે પછી કૉંગ્રેસ તરફથી આ કામ પ્રાંતિક સમિતિઓને સોંપવામાં આવ્યું.

ઈ. સ. ૧૯૨૨ના મે માસથી મહાસમિતિએ ખાદી માટે જુદો વિભાગ શરૂ કર્યો અને ઈ. સ. ૧૯૨૧ થી ૧૯૨૩ સુધીમાં કૉંગ્રેસે લગભગ ૨૩ લાખ જેટલા રૂપિયા ખાદીકામ માટે રોકયા. સને ૧૯૨૩ના એપ્રિલ માસમાં નાગપુરના જિલ્લા મૅજિસ્ટ્રેટે રાષ્ટ્રધ્વજ સાથે સરઘસ કાઢવાની મનાઈ ફરમાવી. તેમાંથી ઝંડા સત્યાગ્રહનો આરંભ થયો. હજારો લોકો જેલમાં ગયા. છેવટે સરકારે આ લોકોને છોડી મૂકયા અને રાષ્ટ્રધ્વજ સામેનો પ્રતિબંધ ઉઠાવી લેવામાં આવ્યો.

આ દિવસોમાં સફેદ ગાંધીટોપી અસ્તિત્વમાં આવી. આવી ટોપી પહેરવામાં લોકો ગૌરવ અનુભવતા. ટોપી અને ધ્વજ, બન્ને રાષ્ટ્રીયતાનાં લક્ષણ મનાયાં. કેટલીક જગાએ ખાદીટોપી પહેરનારને સહન કરવું પડયું. કેટલાક માણસોને કેવળ ખાદીની ટોપી પહેરવાને કારણે નોકરીમાંથી બરતરફ કરવામાં આવ્યા. પણ જેમ જેમ સરકાર તરફથી ખાદીટોપીનો વિરોધ થતો ગયો તેમ તેમ લોકોમાં ખાદીટોપીને માટે પ્રેમ વધતો ગયો. કૉંગ્રેસે દેશભરના યુવકોને સ્વયંસેવક દળમાં ભરતી થવાની અપીલ કરી અને સ્વયંસેવકના પ્રતિજ્ઞાપત્રકમાં એવી શરત

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

મૂકવામાં આવી કે, તે કેવળ પોતાના હાથની જ કાંતેલીવણેલી ખાદી હવેથી પહેરશે.

ઈ. સ. ૧૯૨૩માં ગાંધીજીએ પોતાનો જન્મદિવસ રેંટિયા-બારસને નામે ઊજવવાની અપીલ કરી અને આખા દેશમાં રેંટિયા જયંતી ઊજવવી શરૂ થઈ.

ઈ. સ. ૧૯૨૩ના ડિસેમ્બરમાં કોકોનાડા કૉંગ્રેસે એક ઠરાવ પસાર કરી અખિલ ભારત ખાદીમંડળ (All India Khaddar Board)ની સ્થાપના કરી. અને ખાદીના ઉત્પાદન, વેચાણ અને સંશોધનની સમગ્ર જવાબદારી આ બોર્ડને સોંપી.

ઈ. સ. ૧૯૨૪ના જૂનમાં કૉંગ્રેસના સભાસદ પાસેથી પોતે જાતે કાંતેલા સૂતરનું લવાજમ લેવાનું નક્કી થયું.

ઈ. સ. ૧૯૨૫માં કૉંગ્રેસ સમિતિઓમાં તીવ્ર રાજકીય મતભેદો બહાર આવવા લાગ્યા અને તેની અસર ખાદીના કામ ઉપર પણ થઈ. તેથી મહાસમિતિએ તા. ૨૨મી સપ્ટેમ્બર સને ૧૯૨૫માં એક ઠરાવ પસાર કર્યો અને ડિસેમ્બરમાં અખિલ ભારત ચરખા સંઘની સ્થાપના માટે ગાંધીજીને મંજૂરી આપી.

અખિલ ભારત ચરખા સંઘના કાર્યને આપણે ત્રણ કાળમાં વહેંચી શકીએ. ઈ. સ. ૧૯૨૫ થી ૧૯૩૪ સુધીના કાળને ખાદીનો પ્રસરણ કાળ કહેવામાં આવે છે. આ કાળમાં ચરખા સંઘનું ધ્યેય મુખ્યત્વે ખાદી સસ્તી બનાવવી, વેચાણ વધારવું તથા કાંતનારાઓની સંખ્યા વધારવી એ રહ્યું. ખાદી જાડી અને ખરબચડી થતી હોવાથી તેને વેચવા માટે ફેરી કરવી પડતી. તેમ છતાં તે વખતે વ્યક્તિની માથાદીઠ સરેરાશ દૈનિક આવક ૭ પૈસા જેટલી હોવાથી હજારો કાંતનારાઓએ આ ઉદ્યોગ અપનાવી લીધો અને ધીમે ધીમે ખાદીની જાત પણ સુધરવા લાગી. ઈ. સ. ૧૯૩૦માં સત્યાગ્રહની લડત શરૂ થઈ ત્યારે ખાદીની માંગ વધી અને ૩૨" પનાની ખાદી ત્રણ આને વાર વેચાવા લાગી. ખાદી મિલના કાપડ સાથે હરીફાઈ કરવા લાગી, પણ રોજના સાત પૈસાની મજૂરીથી લોકોનું દારિદ્રય ટળી શકે નહીં. રેંટિયા દ્વારા જીવનની ઓછામાં ઓછી જરૂરિયાત પૂરી થઈ શકે એ ધોરણે

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

હવે કામ થવું જોઈએ, એવો દૃષ્ટિકોણ આગળ આવ્યો. તેથી સને ૧૯૩૪ થી ૧૯૪૪ના આ ગાળાને નિર્વાહવેતનનો કાળ કહેવામાં આવે છે. આ વર્ષોમાં આ જ પ્રધાન હેતુ લક્ષમાં લઈને ચરખા સંઘે પોતાનું કામ કર્યું. ખાદીકાર્યનો ઉદ્દેશ સ્વાવલંબી સહકારી સમાજની સ્થાપના કરવાનો હોવાથી ઈ. સ. ૧૯૩૫માં ચરખા સંઘે નિર્વાહ-વેતનનો ઠરાવ સ્વીકાર્યો. રોજના આઠ કલાકના કામની ઓછામાં ઓછી આઠ આના મજૂરી દરેક કાંતનારને મળવી જોઈએ એમ નક્કી કરવામાં આવ્યું. આ ઠરાવ કસોટી કરનાર હતો. જો મજૂરી વધારવામાં આવે તો ખાદીનો ભાવ વધે અને તેથી લોકો ખાદી ખરીદે નહીં. જો ખાદીનું વેચાણ ઓછું થાય તો ખાદીના ઉત્પાદન ઉપર અસર પડે. તેથી ચરખા સંઘના કાર્યકર્તાઓએ ગાંધીજીને ૮ કલાકની મજૂરીના ત્રણ આના પ્રમાણે રાખવાનું સૂચવ્યું. ગાંધીજીને પરિસ્થિતિવશ આ વસ્તુનો સ્વીકાર કરવો પડ્યો. આઠ કલાકની ત્રણ આનાની મજૂરીને પરિણામે ખાદી થોડી મોંઘી થઈ, પણ ઈ. સ. ૧૯૩૦માં આખી દુનિયામાં જે એક ભયંકર આર્થિક મંદીનું મોજું ફરી વળ્યું તેને પરિણામે ખાદી ઊગરી ગઈ. નિર્વાહવેતનના કાળ દરમિયાન સ્વાભાવિક રીતે જ કાંતણકળામાં સુધારો થાય તે માટે કાંતણના શિક્ષણની વ્યવસ્થા કરવામાં આવી. કાર્યકર્તાઓએ કારીગરોનો સંપર્ક વધાર્યો અને તેને પરિણામે કારીગરોની ઉન્નતિ તરફ લક્ષ ગયું તથા કાંતવાનાં સાધનો વધારે કાર્યક્ષમ બનાવી શકાય તેને માટેના પ્રયત્નો શરૂ થયા.

ચરખા સંઘના ઈ. સ. ૧૯૪૫ પછીના કાળને ખાદીનો નવ-સંસ્કરણ કાળ કહેવામાં આવે છે. ઈ. સ. ૧૯૪૨ પછી યુદ્ધને કારણે મોંઘવારી વધી તેથી ખાદીનો ભાવ પણ વધ્યો. સાચા ખાદીધારીઓ તો ટકી રહ્યા; અને પછી તો રાષ્ટ્રીય આંદોલનને કારણે ખાદીધારીઓની સંખ્યા વધી. ગાંધીજીએ આ આંદોલનમાં ચરખા સંઘને અલિપ્ત રાખવાનો પ્રયત્ન કર્યો, પણ તોય સરકારની નજર ખાદીનું કામ કરનારાઓ તરફ હતી. તેથી એવો વિચાર સૂઝ્યો કે, ખાદીનું કામ હવેથી લોકોની સહકારી સંસ્થા દ્વારા ચાલવું જોઈએ અને તે માટે મધ્યસ્થ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

તંત્રનું વિકેન્દ્રીકરણ કરવું જોઈએ. ઈ. સ. ૧૯૪૪માં ગાંધીજી તથા સંઘના કેટલાક ટ્રસ્ટીઓ જેલમાંથી છૂટયા પછી આ દૃષ્ટિએ ખાદી-પ્રવૃત્તિનું નવસંસ્કરણ કર્યું.

ઈ. સ. ૧૯૪૭માં આપણને સ્વરાજ મળ્યું અને ખાદીની પ્રવૃત્તિ ફરી સ્થિર પાયા ઉપર ચાલવા લાગી. સ્વરાજપ્રાપ્તિ પછી, કોંગ્રેસ સરકારે બેકારીનિવારણની દૃષ્ટિએ ખાદી અને ગ્રામોદ્યોગનો વિકાસ થાય તે માટે સરકારી રાહે કંઈક કરવાનું ઠરાવ્યું. તે માટે ૧૭મી જૂન ૧૯૫૨માં રાષ્ટ્રપતિ ભવનમાં એક સભા રાખવામાં આવી. ઑગસ્ટ ૧૯૫૨માં બીજી સભા મળી અને સરકારે ખાદી અને ગ્રામોદ્યોગના વિકાસ માટે બોર્ડ સ્થાપવાનો વિચાર કર્યો. છેવટે સને ૧૯૫૩માં ૨ જી ફેબ્રુઆરીએ અખિલ ભારત ખાદી અને ગ્રામોદ્યોગ બોર્ડનું ઉદ્ઘાટન થયું.

ભારત સરકારે તેની પ્રથમ પંચવર્ષીય યોજનામાં ખાદીને થોડું સ્થાન આપ્યું. સને ૧૯૫૦–૫૧ના વર્ષમાં ૧·૩ કરોડ રૂપિયાની ખાદીનું ઉત્પાદન થતું હતું, તે વધારીને ૧૯૫૪–૫૫ના વર્ષમાં ૩·૧૪ કરોડનું કરવામાં આવ્યું. કાંતનારાઓની સંખ્યાનો અંદાજ ૧૯૫૪–૫૫ના વર્ષમાં ૩·૪૮ લાખનો હતો.

આ જ રીતે બીજી પંચવર્ષીય યોજનામાં ખાદીનું ઉત્પાદન વધારીને ૧૯૬૦–૬૧ સુધીમાં ૩૦ કરોડ વાર સુધી પહોંચાડવાનું નક્કી કરવામાં આવ્યું છે.

આમ ૧૯૦૮માં ગાંધીજીએ રેંટિયાનો વિચાર 'હિંદ સ્વરાજ'-માં મૂકયો ત્યારે જે પરિસ્થિતિ હતી તેમાં અને આજે જે પરિસ્થિતિ છે તેમાં કેટલો તફાવત પડી ગયો છે તે સહેજે જોઈ શકાય છે.

હવે આપણે અંબર ચરખાના સંશોધનના ઇતિહાસ તરફ વળીએ. ઈ. સ. ૧૯૨૩માં રેંટિયા પ્રવૃત્તિનું કામ ચલાવવા માટે કોકોનાડા કોંગ્રેસ વખતે જ્યારે અખિલ ભારત ખાદી મંડળની સ્થાપના થઈ ત્યારે જે જૂના રેંટિયા ચાલતા હતા તેના ઉપર માત્ર

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

પાંચ છ આંકનું સૂતર કંતાતું. તે વખતથી જ ખાદીનું કામ કરનાર કાર્યકરોને એમ લાગતું હતું કે, રેંટિયામાં કંઈક સંશોધન થવું જોઈએ અને તેની ઉત્પાદક શક્તિ વધવી જોઈએ અને સૂતરની જાત પણ સુધરવી જોઈએ. ગાંધીજીએ સને ૧૯૧૯ થી રેંટિયા ઉપર વિશેષ ધ્યાન આપ્યું અને સને ૧૯૨૦ થી તો તેને માટે પ્રચાર શરૂ કરી દીધો. ઈ. સ. ૧૯૨૩માં ખાદીપ્રેમી શ્રી રેવાશંકર ઝવેરીએ અમુક શરતોવાળો રેંટિયો બનાવનારને રૂ. ૫,૦૦૦)નું ઇનામ આપવાની જાહેરાત કરી. આ જાહેરાતે દેશવિદેશના ઘણા ટેક્નિશિયનોને આકર્ષ્યા. ગાંધીજી પાસે દેશવિદેશના અમુક નમૂના આવ્યા. તે સૌમાં જર્મની અને તુર્કીના રેંટિયા વિશેષ નોંધપાત્ર હતા. તેમ છતાં જેવા પ્રકારનો સુધારો ગાંધીજી ઇચ્છતા હતા તેવો સુધારો તે નમૂનામાં ન થઈ શક્યો. વળી તેની યાંત્રિક રચના અને વધારે પડતી કિંમત પણ તેને ગાંધીજીની શરતો પ્રમાણે હિંદનાં ગામડાં માટે અયોગ્ય ઠેરવતી હતી. ગાંધીજીની દૃષ્ટિએ શ્રી પુરુષોત્તમદાસનો એક ત્રાકવાળો જીવનચક્ર અને શ્રી કાળેનો છ ત્રાકવાળો રેંટિયો વધારે યોગ્ય માનવામાં આવ્યો. તેમ છતાં એ રેંટિયા પણ ગાંધીજીની આકરી પરીક્ષામાંથી પસાર થઈ શક્યા નહીં.

ચરખા સંઘની સ્થાપના પછી ખાદીના સરંજામમાં સુધારો કરવાના કામમાં વેગ આવ્યો. રૂ. ૫,૦૦૦)ના ઇનામની જાહેરાત થયા પછી પરીક્ષામાં ઉત્તીર્ણ થઈ શકે એવો રેંટિયો તૈયાર ન થઈ શક્યો, તેથી શ્રી રેવાશંકર ઝવેરી નિરાશ ન થયા; અને તેઓ વધારે કાર્યક્ષમ રેંટિયો બનાવનારને ૧ લાખ રૂપિયાનું ઇનામ આપવાની જાહેરાત કરવા માટે ચરખા સંઘની કાર્યવાહક સમિતિના સભ્યોને સમજાવી શક્યા. એ શરત નીચે પ્રમાણે હતી:

૧ લાખ રૂપિયા અથવા ૭,૭૦૦ પાઉંડનું ઇનામ: (તા. ૨૪-૭-૧૯૨૯)

અખિલ ભારત ચરખા સંઘના ટ્રસ્ટી મંડળે એક ઠરાવ દ્વારા નક્કી કર્યું છે કે, નીચે જણાવેલી શરતો પૂરી કરનાર એક એવો રેંટિયો — કાંતવા અને પીંજવા માટેની સંયુક્ત જોગવાઈવાળો હોય તેવું

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

યંત્ર—તૈયાર કરનાર સંશોધકને એક લાખ રૂપિયા અથવા ૭,૭૦૦ પાઉંડનું ઇનામ આપવામાં આવશે:

(૧) ચરખો વજનમાં હલકો, તેને ઊંચકીને સરળતાથી એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે લઈ જઈ શકાય તેવો તથા હિંદના ગામડાના સામાન્ય ઘરમાં હાથ અથવા પગ વડે સરળતાથી ચલાવી શકાય તેવો હોવો જોઈએ.

(૨) એક સ્ત્રી સતત આઠ કલાક થાકયા વિના કાંતી શકે તેવો હોવો જોઈએ.

(૩) હાથે બનાવેલી પૂણીમાંથી તેમાં કંતાવું જોઈએ અથવા તો તેની સાથે પીંજવાનું સાધન જોડાયેલું હોવું જોઈએ.

(૪) સતત આઠ કલાક કામ કરીને ૧૨ થી ૨૦ આંકનું ૧૬ હજાર વાર તૈયાર સૂતર તેમાંથી મળવું જોઈએ.

(૫) તે યંત્ર હિંદુસ્તાનમાં જ ૧૫૦) રૂપિયામાં બનવું જોઈએ.

(૬) યંત્રની બનાવટ મજબૂત અને પાકી હોવી જોઈએ. તેમાં ઘસાઈ ગયેલ ભાગોને બદલતાં તે રેંટિયાએ ૨૦ વર્ષ સુધી સરળતાપૂર્વક કામ આપવું જોઈએ. ઘસાયેલા ભાગોના સમારકામમાં થતું ખર્ચ રેંટિયાની મૂળ કિંમતના ૫% કરતાં વધારે નહીં થવું જોઈએ.

(૭) હરીફને પોતાની યંત્રની રક્ષાને માટે પરીક્ષાનું પરિણામ જાહેર થાય ત્યાં સુધી પેટન્ટ કરવાની છૂટ રહેશે. ઇનામ મેળવનારે પોતાના પેટન્ટનો હક્ક કોઈ પણ જાતની શરત વિના ચરખા સંઘને આપી દેવો પડશે.

આ શરતો વખતે શ્રી. રાજગોપાલને એક રેંટિયો બનાવ્યો હતો, પણ તેને સફળતા મળી નહીં. ૧૯૩૦ પછી સરંજામ પ્રયોગનું કામ કંઈક ધીમું પડવા લાગ્યું અને ગાંધીજી દાંડીકૂચ અને મીઠાના સત્યાગ્રહ જેવા અસહયોગ આન્દોલનમાં વધારે સમય આપવા લાગ્યા. દાંડીકૂચ પછીથી તેઓ જ્યારે યરવડા જેલમાં ગયા ત્યારે તેઓ જાતે પણ એક સુથાર રાખીને જેલમાં રેંટિયા ઉપર કંઈક ને કંઈક પ્રયોગ કરતા જ રહ્યા. નમૂના માટે તેમની પાસે જેલમાં મોકલવામાં આવેલ જીવનચક્ર અને ગાંડીવચક્ર ઉપરથી તેમણે ઈ. સ. ૧૯૩૦માં યરવડાચક્ર બનાવ્યો.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ઈ. સ. ૧૯૩૩–૩૪માં હરિજન પ્રવૃત્તિને અંગે ગાંધીજી દેશભરમાં ફરતા હતા ત્યારે ખાદીકામમાં પડેલા કારીગરોના જીવનને પ્રત્યક્ષ રીતે જોવાનો લાભ તેમને મળ્યો. કાંતણના તદ્દન ઓછા દરો ઉપર તેમનું ધ્યાન ગયું અને કારીગરોની મજૂરી વધારવી જોઈએ એમ તેમને લાગ્યું. આમ કરવા માટે ખાદી સરંજામમાં સુધારા કરવાની આવશ્યકતા વધી જવા પામી. ખાદીનાં સાધનો ઝૂંપડે ઝૂંપડે પહોંચી શકે એટલાં સાદાં અને સસ્તાં તથા લોકોને રોજી આપી શકે તેવાં કાર્યક્ષમ હોવાં જોઈએ એ ખ્યાલથી બે દિશામાં સંશોધનનું કામ આગળ વધ્યું. એક તો રેંટિયાને સસ્તો બનાવવા માટે વાંસનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો અને છેવટે એમાંથી પોલૅન્ડના મોરિસ ફ્રીડમેને (ભારતાનંદ) ધનુષ તકલીની શોધ કરી અને બીજી બાજુ રેંટિયાની ઝડપ વધારવા માટે રેંટિયાના ચક્રનો વ્યાસ વધારવા ગતિચક્રનો ઉપયોગ કરવો, વગેરે પ્રયોગો પછી શ્રી પ્રભુદાસ ગાંધીએ મગન રેંટિયાની શોધ કરી. આ રેંટિયા પર એક કલાકની ૧ આંટીની ઝડપ આવી, પણ મજૂરીની દૃષ્ટિએ કાંતનાર કારીગરોએ એને અપનાવી લેવામાં ઝાઝો ઉત્સાહ ન દેખાડ્યો. કાંતણમાં સૌથી મોટો પ્રશ્ન પૂણીનો હતો. શરૂઆતમાં મિલની પૂણી વપરાતી હતી તે પછી પીંજારા પાસે પૂણી બનાવી લેવામાં આવી અને ત્યાર બાદ પીંજણયંત્ર અને પીંજણ મોઢિયું પણ બનાવવામાં આવ્યું.

એક લાખ રૂપિયાની શરતો પ્રમાણે ઇનામી રેંટિયો બની શક્યો નહીં, તેમ છતાં લોકોના પ્રયત્નો આ દિશામાં ચાલુ રહ્યા. શ્રી કિર્લોસ્કરનો ૧૯૩૭માં આવેલો ૧૦ ત્રાકવાળો રેંટિયો ઘણો સારો હતો. તેમાં એક કલાકમાં બે હજાર વાર સૂતર કંતાતું હતું અને તેમાં પીંજણથી માંડીને કાંતણ સુધીનું બધું કામ થતું હતું. પણ એ રેંટિયો એટલો બધો મોટો હતો અને તેની યાંત્રિક રચના એટલી બધી અટપટી હતી કે ઇનામની શરતો તે પૂરી શકતો નહતો.

૧૯૩૭ થી ૪૦ સુધી ચરખા સંઘ તરફથી પ્રયોગનું કામ ચાલુ રહ્યું. મુંબઈ સરકાર તરફથી તેમને આ માટે મદદ પણ મળતી હતી. પાછળથી આ મદદ ન લેવી એવું નક્કી કરવામાં આવ્યું હતું. ગાંધીજી

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

સેવાગ્રામમાં રહેવા માટે ગયા અને ત્યાં રેંટિયાના સંશોધનનું કામ શરૂ કર્યું, પણ ત્યાં તો લડત આવી અને સંશોધનનું કામ બંધ પડ્યું. ઈ. સ. ૧૯૪૪માં ગાંધીજી જ્યારે જેલમાંથી છૂટીને આવ્યા ત્યારે ફરીથી આશ્રમ અને પ્રયોગનું કામ શરૂ થયું અને ૧૯૪૬માં સરંજામની દૃષ્ટિએ એક સંમેલન બોલાવવામાં આવ્યું. ત્યાર પછી તો વખતોવખત સરંજામ સંમેલનો મળતાં ગયાં. ૧૯૪૮માં ગાંધીજીના અવસાન પછી રેંટિયામાં કોઈ એવું ખાસ પરિવર્તન ન થયું, પણ પ્રયોગો તો ચાલુ જ હતા. શ્રી કૃષ્ણદાસ ગાંધી આ કામમાં વિશેષ રસ લેતા અને તેમણે કેટલાક કાર્યકરોને જાપાન મોકલવા માટે સર્વ સેવા સંઘ પાસે લગભગ ૫૦ હજાર જેટલા રૂપિયા મંજૂર કરાવ્યા. કારણ કે, જાપાનમાં નાના પાયાના ઉદ્યોગો વિકસેલા છે. આઠ માણસોને આ માટે જાપાન મોકલવાનું નક્કી થયું. એટલામાં સંજોગવશાત્ મુંબઈ સરકારનું એક પ્રતિનિધિ મંડળ જે જાપાન ગયું હતું તે ત્યાંથી પાછું ફર્યું. તે મંડળ પોતાની સાથે જાપાનના રેંટિયાના બે નમૂના લઈ આવ્યું હતું. તેમાંથી એક નમૂનો એક ત્રાકવાળા રેંટિયાનો અને બીજો દસ ત્રાકવાળા રેંટિયાનો હતો. પહેલા નમૂના ઉપર પૂનામાં પ્રયોગ કરવામાં આવ્યો અને બીજા ઉપર બારડોલીમાં. પરિણામ જોતાં એમ જણાયું કે, આ બન્ને રેંટિયા હિંદુસ્તાનને માટે એટલા બધા ઉપયોગી નથી.

બીજી બાજુ તામિલનાડના તિરુનેલવેલી જિલ્લાના પાપ્પાનકુલ ગામમાં એકાંબરનાથમ્ નામનો એક ખેડૂત યુવક નવી જાતનો રેંટિયો શોધવાના કામમાં મંડ્યો હતો. આ યુવકને બાળપણથી ટેક્નિકલ બાબતોમાં રસ હતો. પોતાની પત્નીના મૃત્યુના શોકમાંથી સાંત્વન મેળવવા આ યુવક પોતાનો જૂનો રેંટિયો લઈ આખો દિવસ સૂતર કાંતતો બેઠો, પણ ધાર્યું હતું એટલું સૂતર કંતાયું નહીં. તેથી જૂના રેંટિયા પ્રત્યે તેને અભાવ થયો અને તેમાંથી વધારે કાર્યક્ષમ રેંટિયો બનાવવાની ધૂન તેને લાગી. મિલમાં કામ કરતા એક મિત્ર પાસેથી તેણે મિલમાં કઈ રીતે સૂતર કંતાય છે તેની વિગત જાણી અને ઈ. સ. ૧૯૪૪માં તેને આધારે કિસાન રેંટિયા પર સુધારો કરવાનો

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

પ્રયત્ન કર્યો. પોતાના પ્રયત્નમાં તેણે જોયું કે, મિલના કાંતણના સિદ્ધાંતને આધારે જો લાંબી પૂણી હોય તો જ સારું સૂતર કાંતી શકાય. ધીરે ધીરે એને સફળતા મળતી ગઈ અને કેટલાય લોકો તેનો રેંટિયો જોવા માટે આવવા લાગ્યા. ઘણા લોકો તેને જાતજાતની સલાહ આપતા હતા. એક સજ્જને તેમને ગાંધીજીએ કાર્યક્ષમ રેંટિયા માટે કરેલી ૧ લાખ રૂપિયાના ઇનામની જાહેરાતની વાત કરી. શ્રી એકાંબરનાથજીનો ઉત્સાહ આ સાંભળીને વધ્યો અને તેઓ પોતાનું ખેતીનું કામ છોડી કેવળ રેંટિયાના સંશોધન પાછળ લાગ્યા. મહામહેનતે તેમણે એક હજાર રૂપિયા જેટલી રકમ ભેગી કરી અને પોતાને ઘેર નાનું સરખું કારખાનું શરૂ કર્યું. એક કુશળ સુથારને રોજના ૨ રૂપિયા મજૂરી આપી પ્રયોગશાળામાં રોકી લેવામાં આવ્યો.

રેંટિયો તો બન્યો. તેની ઝડપ એક કલાકમાં એક આંટીની આવી, પણ પૂણી બનાવવાની ઝંઝટ ઓછી ન થઈ. મિલમાં કામ કરનારા મિત્રોની સલાહથી છેવટે પૂણી બનાવવાનું યંત્ર બનાવવામાં પણ તેઓ સફળ થયા. એકાંબરનાથમના પ્રયોગની વાત ઘણી પ્રચારમાં આવી. ઈ. સ. ૧૯૪૯માં જ્યારે ચરખા સંઘની સભા કોવિલપટ્ટીમાં મળી ત્યારે શ્રી એકાંબરનાથને પોતાનો આ રેંટિયો ચરખા સંઘના સભ્યો સમક્ષ રજૂ કર્યો. સંઘના માણસોને તે ગમ્યો અને આ ખંતીલા યુવકને આ દિશામાં આગળ પ્રયોગ કરવા માટે તેમણે પોતાની સાથે લીધો અને પ્રયોગો આગળ ચાલતા રહ્યા. ચરખા સંઘે આ ચરખાની નકલ બનાવી આપવા માટે રૂ. ૫૦૦ એકાંબરનાથજીને આપ્યા.

જાપાનનો રેંટિયો ઉપયોગી નહીં જણાયો, એટલે સંશોધનનું કામ કરનારાઓનું ધ્યાન એકાંબરનાથમના રેંટિયા ઉપર ગયું. ચરખા સંઘે સંઘના નિષ્ણાત શ્રી. નંદલાલ પટેલને એકાંબરનાથમના નમૂનાવાળો રેંટિયો આપ્યો. તિરુપુરના સરંજામ કાર્યાલયમાં આ રેંટિયાને આધારે પ્રયોગ થયા. રૂ પીંજવા માટેની કોઈ વ્યવસ્થા આ રેંટિયામાં ન હતી. શ્રી. નંદલાલ પટેલના પ્રયત્નોથી બે ત્રણ પ્રકારનાં પીંજણ યંત્રો બનાવવામાં આવ્યાં અને તેને કારણે પૂણી બનાવવામાં સરળતા થઈ. એકાંબરનાથમના રેંટિયામાં ઘણી ઊણપો હતી, પણ સર્વ સેવા સંઘે

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

પ્રયોગ કરવાની દૃષ્ટિએ એકાંબરનાથમને મદદ કરવાની પૂરી વ્યવસ્થા કરી. પોતાના વર્તમાન રેંટિયાના આવિષ્કાર માટે તેમને રૂા. ૨,૦૦૦)નું ઇનામ પણ આપવામાં આવ્યું. શ્રી. નંદલાલ પટેલે ૧૯૫૦માં મદુરા સંમેલનમાં છ ત્રાકવાળો પગથી ચાલતો અંબર રેંટિયો નમૂના તરીકે મૂક્યો અને તેની સાથે એકાંબરનાથમના નમૂનાવાળો ચાર ત્રાકવાળા રેંટિયાનો હાથે ચાલી શકે એવો નમૂનો પણ મૂકવામાં આવ્યો. આ બંને રેંટિયાઓએ સંમેલનમાં આવેલા લોકોમાં એક પ્રકારનું આકર્ષણ ઊભું કર્યું.

કોવિલપટ્ટીમાં પ્રયોગ ચાલતા રહ્યા. તેમાં તૈયાર થયેલા એક રેંટિયામાં નાની મોટી પંદર માળો હતી અને ત્રણ રોલરમાંથી સૂતર નીકળતું હતું. એ રેંટિયા ઉપર પૂણી બનાવ્યા સિવાય કાંતવાની ઝડપ એક કલાકની ત્રણ આંટી આવી. હૈદરાબાદમાં જ્યારે કૉંગ્રેસનું અધિવેશન મળ્યું ત્યારે અંબર રેંટિયાના સુધારેલા નમૂના સર્વોદય પ્રદર્શનમાં મૂકવામાં આવ્યા. આ પ્રદર્શનમાં શ્રી એકાંબરનાથમના રેંટિયાના આધારથી બનાવેલો છ ત્રાકવાળો રેંટિયો શ્રી. નંદલાલ પટેલ લઈ આવ્યા હતા. કોવિલપટ્ટીમાં અંબર રેંટિયા મારફત તૈયાર થયેલ સૂતરની ખાદી ઉપર પ્રયોગ પણ કરવામાં આવ્યા. ઈ. સ. ૧૯૫૪માં જ્યારે દિલ્હીમાં પ્રદર્શન ભરાયું ત્યારે આખા દેશનું ધ્યાન અને સરકારનું ધ્યાન પણ અંબર રેંટિયા તરફ ખેંચાયું. ત્યાર પછી જુદી જુદી જગાએ પ્રયોગ અને સંશોધન માટે આ રેંટિયા જુદી જુદી વ્યક્તિઓને આપવામાં આવ્યા. આજે હવે શ્રી એકાંબરનાથમના નમૂના ઉપર બનાવેલો રેંટિયો જ છેલ્લા નમૂના તરીકે ચાલે છે. તે વસ્ત્રસ્વાવલંબનને માટે અને તેથી આગળ વધીને ગ્રામસ્વાવલંબનને માટે એક અમોઘ સાધન પુરવાર થશે.

પણ રેંટિયાને મિલની હરીફાઈમાં ચાલવું જોઈ શે. એટલે મિલની હરીફાઈમાં આ રેંટિયાને શું સ્થાન છે તે આપણે જોવું જોઈએ. તે હવે જોઈશું.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૪

મિલ વિ૰ 'અંબર'

સ્વતંત્ર ભારતમાં આજે જે કાંઈ થોડાઘણા વ્યવસ્થિત રીતે ગોઠવાયેલા ઉદ્યોગો છે તેમાં કાપડ ઉદ્યોગ અગત્યનું સ્થાન ધરાવે છે. મનુષ્યની મુખ્ય ત્રણ જરૂરિયાતો અનાજ, કાપડ અને રહેઠાણમાંથી બીજા નંબરની અગત્યની જરૂરિયાત કાપડ એ આ ઉદ્યોગ પૂરી પાડે છે. આ ઉદ્યોગની ૪૪૫ મિલોમાં આજે લગભગ ૧૪૪ કરોડ રૂપિયાની મૂડીનું રોકાણ કરવામાં આવ્યું છે, અને તેના વડે લગભગ ૭ થી ૭ા લાખ માણસોને રોજી આપવામાં આવે છે. દેશમાં ઉત્પન્ન થતું મોટા ભાગનું રૂ આ ઉદ્યોગ વાપરે છે, અને એ રીતે તે કપાસ ઉગાડનાર ખેડૂતો સાથે સંકળાયેલો છે. દર વર્ષે આ ઉદ્યોગ ૩૫૦ થી ૪૦૦ કરોડ રૂપિયાનું કાપડ પેદા કરે છે અને તેના વડે રાજ્ય તથા કેન્દ્ર સરકારને સીધી કે આડકતરી સારી એવી રકમની આવક પણ કરી આપે છે. આટલું જ નહીં, પરંતુ આ ઉદ્યોગની જરૂરિયાતને પહોંચી વળવા માટે આ ઉદ્યોગ સાથે સંબંધ ધરાવતા બીજા નાના નાના ઉદ્યોગો પણ સ્થપાયા છે અને તેમાંથી પણ કેટલાક લોકોને રોજી મળે છે. આમ મિલકાપડનો ઉદ્યોગ થોડાક લાખ લોકોને શહેરોમાં ભેગાં કરીને રોજી આપે છે, પણ રેંટિયાનું સ્થાન તેનાથી અનોખું છે.

રેંટિયો અને મિલ એ બંને તદ્દન જુદા જુદા ક્ષેત્રના, અને જુદી જુદી જાતના ઉદ્યોગો છે. ચરખો દૂર દૂર ગામડાં ગામની ઝૂંપડીઓમાં પ્રવેશ કરી શકે છે અને 'ઝૂંપડાની મિલ'નું સ્થાન લઈ શકે છે. જ્યારે મિલો ગણ્યાંગાંઠ્યાં મોટાં શહેરોમાં જ સ્થપાઈ શકે છે. મિલમાં ગણ્યાંગાંઠ્યાં મિલમજૂર પોતાનાં આરોગ્ય, સ્વતંત્રતા અને સ્વમાનને ભોગે રોટલો કમાઈ શકે છે. જ્યારે ચરખા દ્વારા કામ કરવા ઇચ્છતી દરેક વ્યક્તિ પોતાનું આરોગ્ય જાળવીને શાંતિથી અને સુખેથી પોતાને

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

જરૂરી રોટલો મેળવી શકે છે. મિલ મજૂરોને પોતાનું કૌટુંબિક જીવન છોડી, ગામ અને ઘરબાર છોડી જ્યાં આ ઉદ્યોગ ચાલતો હોય ત્યાં જવું પડે છે અને અનેક પ્રકારના કાલાવાલા કરી કામ મેળવતાં જીવનની લહાણ લૂંટાય તો લૂંટાવા દેવી પડે છે. જ્યારે રેંટિયો કારીગરના કૌટુંબિક જીવનને સમૃદ્ધ બનાવી નીતિને રસ્તે ચાલવામાં માર્ગદર્શક થાય છે. પહેલાંનો રેંટિયો ઘેરબેઠાં પૂરતી રોજી આપી શકતો નહોતો. 'અંબર'ની શોધ પછી એ મુશ્કેલી દૂર થાય છે. આથી આ અંબર પ્રવૃત્તિ વરસાદના જેવી છે. જ્યારે વરસાદ વરસે ત્યારે તે ગરીબ-તવંગર, નાના-મોટા સૌને સરખી ટાઢક આપે છે તેમ આ ચરખાના ઉદ્યોગથી નાના-મોટા બધા જ સુખી થશે.

આજે કાપડની મિલોમાં સાડા સાત લાખ માણસોને કામ મળે છે. પરંતુ ૩૬ કરોડ જેવી મોટી માનવસંખ્યામાં સાડા સાત લાખનો શો હિસાબ? ટકાવારીની દૃષ્ટિએ જોઈએ તોપણ ૩૬ કરોડમાંથી ૩૬ લાખને કામ આપવામાં આવે ત્યારે દેશની વસ્તીના ૧ % ને કામ મળ્યું એમ કહેવાય. આથી જો આપણે દેશની ૨૫ % વસ્તીને પણ યંત્રોદ્યોગ સ્થાપી કામે લગાડવા માગતા હોઈએ તો ઘણી મોટી રકમની મૂડીની જરૂર પડે. આપણો દેશ ગરીબ હોવાથી તે આપણને પાલવે એમ નથી. વળી તૈયાર થયેલા માલને વેચવાનો પ્રશ્ન પણ ઉદ્ભવે અને તેમાંથી અનેક ગૂંચવણો ઊભી થાય.

આ સાથે એક પ્રશ્ન એ પણ ઉદ્ભવે છે કે, મિલ ઉદ્યોગનું સંગઠન કરવામાં દેશની વધારે મૂડી રોકાશે અને વધુ સમય જશે કે આ ખાદીપ્રવૃત્તિને સંગઠિત કરી સંગીન બનાવવામાં દેશની વધારે મૂડી રોકાશે અને વધારે સમય જશે? આજે મિલોમાં રૂ. ૧૪૪ કરોડ જેટલી મૂડી રોકાયેલી છે, અને તેને પરિણામે મિલોમાં ચાલતી ત્રાક દીઠ દર વર્ષે સરાસરી ૮૫ રતલ સૂતર ઊતરે છે. એ હિસાબે આપણને વર્ષે ૧ અબજ ૩૦ કરોડ ૨૮ લાખ ૪૪ હજાર રતલ સૂતર મળે છે. મિલોમાં સરાસરી કંતાતા સૂતરમાં ૧૮ થી ૨૪ આંકનું સૂતર કંતાય છે. જો આ જ નંબરનું સૂતર દિવસના આઠ કલાકના હિસાબે ૩૦૦ દિવસ અંબર ચરખા પર કાંતવામાં આવે તો વર્ષે

અં-૩

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

એક ચરખા દીઠ ૨૦૦ રતલ સૂતર ઉત્પન્ન થાય; અને જો જાડું કાંતવું હોય તો ૪૦૦ રતલ સૂતર ઉત્પન્ન થાય. મિલના આ સૂતરની સાથે જો અંબરના સૂતરની તુલના કરીએ તો બંને સૂતર કસ-મજબૂતીમાં સરખાં છે. મૂડીની દૃષ્ટિએ જોતાં, મિલોમાં જેટલું સૂતર કાઢવામાં આવે છે તેટલું જ સૂતર રોજના ૮ કલાક પ્રમાણે વર્ષના ૩૦૦ દિવસના હિસાબે કામ કરીને ૬૫ લાખ ૧૪ હજાર ૨૨૦ અંબર ચરખા કાઢી શકશે. આમાં મિલો પાછળ જે મૂડી રોકાઈ છે તેના આઠમા ભાગની મૂડીથી પણ ઓછી મૂડીની જરૂર પડશે. એટલે કે ૧૬ કરોડ ૨૮ લાખ ૫૫ હજાર અને ૫૦૦ રૂપિયાની જરૂર પડશે. તરેહ તરેહનાં યંત્રો પરદેશથી મંગાવવા પાછળ અને તેને ગોઠવવા પાછળ જે કરોડો રૂપિયા અત્યાર સુધી ખર્ચાયા છે તેવી મોટી રકમ ગામડાંમાં ચરખા પહોંચાડવા પાછળ ખર્ચવાની જરૂર પડે તેમ નથી; અને મિલો માત્ર શહેરોમાં હોવાથી ગામડાંનું રૂ મિલોમાં પહોંચાડવા માટે જે ગાડાંખર્ચ, મોટરખર્ચ કે બીજાં ખર્ચ થાય છે તે પણ આમાં કરવાની જરૂર નહીં રહે. કારણ પોતાને જોઈતું રૂ ખેડૂત પોતાના ખેતરમાં પકવી લેશે અને ખેડૂત સિવાયના અન્ય કાંતનારા પોતાના પાડોશીઓ પાસેથી કે પાડોશના બજારમાંથી સહેલાઈથી મેળવી શકશે. એક વાર જો અંબર ચરખો સંગઠિત રૂપે ગામડાંમાં પહોંચાડવામાં આવે તો પછી તેની પાછળ ઝાઝી મૂડીની કે ઝાઝા સમયની જરૂર નથી. સમગ્ર રીતે જોતાં, મિલઉદ્યોગ ચલાવવા જેટલી મોટી મૂડીનું રોકાણ થાય છે તેની સરખામણીમાં ગ્રામોદ્યોગો અને તેમાંય ખાદી ઉદ્યોગમાં ૧ % નો પણ ખર્ચ નહીં થાય.

આ સંબંધમાં, મૂડી રોકાણ ઉપરાંત વહેંચણી અને બજારનો પ્રશ્ન પણ મહત્ત્વનો છે. મિલોમાં લગભગ ૩॥ થી ૪ અબજ રૂપિયાનું કાપડ ઉત્પન્ન થાય છે. એમાંથી મજૂરીના રૂપમાં એક અબજ જેટલી જ રકમ ચૂકવાય છે; અને આ રકમ ફક્ત ૭ થી ૭॥ લાખ કામદારોમાં વહેંચાય છે. આ ઉપરથી એટલું સ્પષ્ટ થાય છે કે, ૩૬ કરોડની જનસંખ્યામાંથી બહુ જ થોડાને કામ મળે છે અને મજૂરોને જે મજૂરી ચૂકવવામાં આવે છે તે પ્રમાણમાં બહુ જ ઓછી ચૂકવવામાં

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

આવે છે; અને મૂડીમાલિકો, સંયોજકો, દલાલો વગેરે માતબર થાય છે. બીજી બાજુએ હિંદમાં જેટલા મજૂરો છે તેમાંથી ૨૨ % જમીન વગરના ખેતમજૂરો (landless labourers) છે. એટલે જો આ બધાયને મિલોમાં કે એવા બીજા યંત્રોદ્યોગોમાં કામ આપવામાં આવે તો એક વર્ષમાં એટલું બધું કપડું તૈયાર થાય કે જે કેટલાંય વર્ષો સુધી સારા વિશ્વને કપડાંથી ઢાંકી શકે અને અન્ય સામગ્રી પૂરી પાડી શકે. વળી આ બેકાર-અર્ધબેકાર ખેતમજૂરો તેમ જ કામ કરવાની શક્તિ ધરાવતા અને કામ માગતા કારીગરોને રોજી ચૂકવવા માટે ૬ થી ૮ હજાર કરોડ રૂપિયાની મૂડી હાથ પર હોવી જોઈએ અને તેનાથી ચાર-પાંચ ગણી રકમ યંત્રો ઇ૦ માટે હોવી જોઈએ; અને તેટલી મૂડી હોય તોપણ એ રીતે તૈયાર થયેલો માલ ક્યાં વેચવો, કોણ ખરીદે વગેરે અટપટા સવાલો તેમાં રહેલા છે.

હાથકાંતણની ખાદીમાં બજારનો સવાલ ઊભો થતો નથી. કારણ કે ખાદી જ્યાં તૈયાર થાય છે ત્યાં જ મોટે ભાગે તેને વેચવાની હોય છે; અને જેમ જેમ તૈયાર થતી જાય છે તેમ તેમ તે ઊપડતી જાય છે. આથી ભાવની વધઘટ પણ થતી નથી. વળી, વિકેન્દ્રિત અને સ્વાવલંબી ધોરણે ચાલતાં ખાદીકેન્દ્રો પર વધારે ખર્ચનો બોજો નહીં હોવાથી ૭૦ % જેટલી મોટી રકમ મજૂરોમાં મજૂરીના રૂપમાં ચૂકવાશે; અને આ રકમ એવા લોકોમાં ચૂકવાશે કે, જેમને વર્ષના ૫–૬ મહિના કામ મળતું નથી અને કામ મેળવવાની જરૂર છે. મિલોમાં મશીન ઘસારો અને સાધનસરંજામની દુરસ્તી માટે જે ખર્ચ થાય છે (૪%) તે રેંટિયામાં થતો નથી. કારણ, ચરખાનું દુરસ્તી કામ ગામડાગામનો લુહાર-સુથાર બહુ જ ઓછા ખર્ચે તુરત અને સહેલાઈથી કરી શકશે; અને મજૂરોની તથા કારીગરોની મજૂરી જે તે ગામમાં જ રહેશે.

ઉપરના હિસાબ પ્રમાણે મિલો દ્વારા થતા સૂતરને 'અંબર' દ્વારા કાંતવા માટે દેશમાં આશરે ૬૫ લાખ ચરખા ગુંજવા જોઈએ. એમ કરવાથી, ખેતી પર નભતા લોકો પાસે વર્ષમાં જે ૫–૬ મહિના ફાજલ હોય છે એમાંથી જો દરેકને આઠ કલાક નહીં તો

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ચાર કલાક પણ કામ આપવામાં આવે તોપણ દેશને માટે આવશ્યક એટલું બધું જ સૂતર રમતવાતમાં તૈયાર થાય.

આમ 'અંબર' એ ઉત્પાદન, મૂડી રોકાણ, બજાર અને લોકજીવનની દૃષ્ટિએ મિલના કરતાં વધારે અનુકૂળ છે. પણ નડે છે સસ્તા મોંઘાનો સવાલ. વ્યક્તિને મિલ સસ્તી પડે છે ત્યારે સમાજને 'અંબર' સસ્તો પડે છે તેનું શું? એટલે મિલના અને 'અંબર'ના કાપડના ભાવમાં થોડો ફેર રહેવાનો એ પ્રશ્ન મૂંઝવે છે. બજારના ભાવની દૃષ્ટિએ યંત્ર કરતાં માનવ મોંઘો પડે છે તેનો ઉકેલ શી રીતે કરવો એ પ્રશ્ન છે.

આ અંગે બન્નેના ભાવમાં કેટલો ફેર રહેવા સંભવ છે તે જાણવું જોઈએ. ખા. ગ્રા. બોર્ડની પત્રિકામાં જણાવ્યા મુજબ, બધી ખાદીના (હાલની અને અંબર સૂતરની) ભાવ એકસરખા રાખવામાં આવે તો પણ મિલકાપડની સરખામણીમાં ૨૦ નંબરના સૂતરની ૪૫" પનાની એક વાર ખાદીના ભાવમાં **બાર આના**નો તફાવત રહેવાનો. એ તફાવત તોડવા માટે ખાદીને જુદી જુદી રીતે મદદ આપીને તેના ભાવ નીચેના પ્રમાણમાં ગોઠવવા જોઈશે :

ખાદી વારના	રૂ. ૦–૧૨–૦
મિલસૂતરનું હાથવણાટ વારના	,, ૦–૧૫–૦
યંત્રસાળનું ઘરવણાટ (પાવર લૂમ) વારના	,, ૧—૦–૦
મિલકાપડ વારના	,, ૧—૧–૦

આ રીતે ભાવ ગોઠવવામાં આવે તો મિલની હરીફાઈ, ઘેરબેઠાં ચરખા ઉપર કામ કરનારને નડે નહીં. તેમ કરવા માટે જુદી જુદી જાતના કાપડ ઉત્પાદન ઉપર જરૂર લાગે તે પ્રમાણે ખાસ વેરો નાખવો જોઈએ અને તેમાં મળે તે રકમ ગૃહોદ્યોગોના ઉત્તેજન માટે ખરચવી જોઈએ.

આમ, ગૃહોદ્યોગોને કે ખાદીને ખાસ ઉત્તેજન આપવું એ ઉચિત નથી, તેથી મિલકાપડને અને તેના વાપરનારને અન્યાય થશે એમ કેટલાક માને છે. એ માન્યતા કેટલે અંશે યોગ્ય છે તે આપણે તપાસીશું.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

આવી મદદ કદાચ કાયમી આપવી નહીં પડે. ચરખો ગામેગામ દાખલ થશે અને લોકોને તેના ફાયદા સમજાશે એટલે તે સ્થિર થશે. પછી નવરાશના વખતે સ્ત્રી, પુરુષ અને બાળકો અવારનવાર હરતાં-ફરતાં સૂતર કાંતી લેશે. તેમાંથી પોતાનાં કપડાં વણાવશે અને વધશે તો વેચીને આવકમાં પૂર્તિ કરશે. એ કામ નવરાશના વખતમાં થતું હોવાથી એમાં રોજીનો બહુ સવાલ રહેશે નહીં. એ રીતે, રતલ સૂતરની રૂા. ૨-૮-૦ મજૂરી ગણવી ન પડે. રૂા. ૧-૨-૦નું રૂ પણ ઘેર પકવેલું હોય. એટલે તે ખરચ બાદ કરીએ તો મિલની હરીફાઈ સ્વાવલંબી ખાદીપ્રચારમાં બાધક થશે નહીં. વિશેષમાં ખેડૂતનાં કુટુંબીજનો ઘેરબેઠાં કંઈક કમાણી પણ કરી શકશે, અને આળસમાંથી ઊભાં થતાં દૂષણો દૂર થશે એ મોટો લાભ. આમ, 'અંબર' ઘરોમાં સ્થિર થયા પછી તેને મિલની હરીફાઈ નડે તેમ લાગતું નથી. ત્યાં સુધી તેને પગભર કરવામાં મદદ કરવી એ દરેક રાષ્ટ્રીય સરકારનું કર્તવ્ય છે. સરકારે એ રીતે લોખંડ, ખાંડ વગેરે ઘણા ઉદ્યોગોને પોષણ આપીને ઉછેર્યા છે. ખુદ મિલ ઉદ્યોગને પણ એ રીતે વરસો સુધી રક્ષણ આપ્યું છે. શ્રી જે. ડી. સુંદરમ્‌ની ગણતરી પ્રમાણે સને ૧૯૨૬-૨૭ થી ૧૯૪૬-૪૭ સુધીનાં ૨૧ વરસમાં સરકારે મિલકાપડને જુદી જુદી રીતે ઓછામાં ઓછા રૂ. ૧,૧૭૬ કરોડની મદદ કરી છે. એટલે, વરસે સરેરાશ રૂ. ૫૬ કરોડની મદદ કરી છે. તે જોતાં, સરકાર ખાદીને મદદ કરે એમાં કંઈ અજુગતું નથી.

પૂ. વિનોબાજીની સૂચના પ્રમાણે તો, લોકોને 'અંબર' પર કાંતવા-પીંજવાનું શીખવવાની અને તે સૂતર વણકરો પાસે મફત વણાવી આપવાની સરકારે સગવડ કરવી જોઈએ. કાંતવાનું શીખવવાનું ખર્ચ તો ફરી ફરી કરવું નહીં પડે. બાળકો શાળામાં શીખશે અને ઘેરઘેર માબાપ પણ શીખવશે. એટલે નવી પેઢીને શીખવવા માટે ખરચ કરવું નહીં પડે, પણ ખાદી મફત વણાવી આપવા માટે ખરચ કરવું પડે ખરું. એટલી મદદ ન થઈ શકે તો, ખાદીને ગામડાંમાં પગભર કરવા તો અવશ્ય મદદ કરવી જોઈએ. આપણા દેશની તેમ જ બીજા દેશોની પરંપરાની દૃષ્ટિએ તેમાં કશું અજુગતું નથી.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

હવે આવી મદદ કરવા બાબતમાં અને આ ઉદ્યોગને વિકસાવવાની બાબતમાં જુદી જુદી સરકારી કમિટીઓએ કેવી વિચારણા કરેલી છે, અને પછી તે ઉપરથી સરકાર કેવા નિર્ણય ઉપર આવી છે તે જોઈશું.

૫

કમિટીઓનું કાર્ય અને સરકારી યોજના

કાનૂનગો કમિટી

(ટેક્સ્ટાઈલ ઇન્કવાયરી કમિટી)

સને ૧૯૪૭માં સ્વરાજ્ય મળ્યા પછી દેશને ઊંચો લાવવા માટે અનેકવિધ પ્રયત્નો થવા માંડ્યા અને ૧૯૫૧–૫૨માં પહેલી પંચવર્ષી યોજના શરૂ થઈ. તે દ્વારા દેશનો સાર્વત્રિક વિકાસ કરવાના પુરુષાર્થનો આરંભ થયો. આમ, દેશના વિકાસની યોજના થતી હોય તેમાં પ્રાથમિક જરૂરિયાત જેવા કાપડના ઉદ્યોગનો પણ વિચાર થાય તે સ્વાભાવિક છે. વિશેષમાં, દેશમાંથી જે કાપડ પરદેશ જતું હતું તેની નિકાસ હરીફાઈમાં કેમ ટકે એ જોવાનું હતું. આ બધી બાબતોનો વિચાર કરવા માટે તા. ૨૫–૧૧–૧૯૫૨ને રોજ પાર્લમેન્ટના સભ્ય શ્રી નિત્યાનંદ કાનૂનગોના અધ્યક્ષપદે એક 'વસ્ત્ર-ઉદ્યોગ તપાસસમિતિ'-ની રચના થઈ. એ સમિતિને નીચેની બાબતો તપાસવાની હતી :

(૧) સુતરાઉ કાપડના ઉદ્યોગનું માળખું અને વ્યવસ્થાતંત્ર,

(૨) કાપડની દેશી અને પરદેશી માંગનો પ્રકાર અને તેનું સ્વરૂપ,

(૩) આંતરિક વપરાશ માટે યોગ્ય ભાવે કાપડ પૂરું પાડવું. વધારેમાં વધારે પરદેશી હૂંડિયામણ કમાઈ શકાય, ભારતના માનવીય અને અન્ય સાધનોનો સામાજિક રીતે સૌથી વધુ ઇચ્છનીય એવો ઉપયોગ અને કદ, વ્યવસ્થાતંત્ર તથા ભાવિ વિકાસની માર્ગ-રેખા ઇ૦ બાબતોને ધ્યાનમાં લઈને એ ઉદ્યોગનાં ત્રણે અંગો — મિલો, યંત્રસાળ અને હાથસાળનો કેવી રીતે ઉપયોગ થઈ શકે તેનો ક્યાસ કાઢવો; અને

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

(૪) આ બધાને આનુષંગિક અને પૂર્તિરૂપ એવી તમામ બાબતો તપાસીને સરકારને ભલામણ કરવી.

આ સમિતિએ પોતાની તપાસને અંતે નીચેની હકીકતો રજૂ કરી :

૧૮૫૪માં મુંબઈ ખાતે ભારતની પહેલી મિલ ચાલુ થઈ અને ૧૯૫૪માં ભારતમાં ૧૧૪ કાંતણ અને ૨૮૬ કાંતણ-કંતામણ વણાટની મિલો મળીને કુલ ૪૦૦ મિલો છે. કુલ ૧૧૬·૧૯ લાખ ત્રાક છે. કુલ ૧૧૪·૩ લાખ તો રીતસર કામ કરે છે. કુલ ૨,૦૧,૭૧૮ સાળો છે, જેમાંથી ૧,૯૭,૦૦૦ ચાલુ છે.

બીજા વિભાગમાં એટલે કે વિકેન્દ્રિત યંત્રસાળોનાં ભારતમાં કુલ ૨૮૧ વ્યક્તિગત એકમો અને ૪૭ સંઘો છે અને તેઓની બધું મળીને ૨૪,૦૭૧ સાળો છે, જે સુતરાઉ કાપડ વણે છે.

ત્રીજા વિભાગમાં હાથસાળો આવે છે. વસ્તીગણતરી અનુસાર તેમ જ નમૂનાની તપાસ અને સૂતરના વપરાશ મુજબ આશરે ૨૦ લાખ હાથસાળો છે. તેમાંથી આસામની ઘરવપરાશ અંગેની ૪·૫ લાખ સાળ બાદ કરતાં દેશમાં ૧૫·૫ લાખ સાળો છે. તેમાંથી ૮૦% જેટલી જ ચાલુ હોવાથી હાલમાં ૧૨·૪ લાખ જેટલી જ હાથસાળો કામ કરી રહી છે. એક સાળ પર ૧·૨૫ વ્યક્તિને આધારે કુલ ૧૫ લાખ માણસોને ૨૦૦ દિવસ પૂરું કામ મળે છે. જ્યારે બેકાર સાળોને હિસાબે હાલમાં ૪ લાખ વ્યક્તિ એ ક્ષેત્રમાં બેકાર છે.

કાપડના ઉત્પાદનનો વિચાર કરીએ તો આયોજનપંચને હિસાબે ભારતની વસ્તી વધીને ૧૯૬૦માં ૪૦ કરોડની થશે અને કાપડનો માથાદીઠ વાપર ૧૮ વાર થશે. આમ હાલ ૫૬૦ કરોડ વાર વપરાશ છે તે વધીને ૭૨૦ કરોડ વાર થશે. પછાત દેશો સ્વાવલંબી બનવા પ્રયાસ કરે અને અમેરિકા, જાપાન અને ઇંગ્લંડ જેવા વિકસિત દેશોની હરીફાઈ વધે તેનો ખ્યાલ કરતાં હવે દર વર્ષે ૧૦૦ કરોડ વાર કાપડ જ પરદેશ મોકલી શકાય એમ છે.

રોજગારીની દૃષ્ટિએ વિચારીએ તો મિલોમાં કુલ ૭·૫ લાખ માણસોને સીધી રોજી મળે છે. વિકેન્દ્રિત યંત્રસાળો ઉપર લગભગ

पुस्तकालय
गुरुकुल कांगड़ी
CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૫૦ હજાર માણસો રોકાયેલા છે. જ્યારે હાથસાળમાં ૧૫ લાખ માણસોને દેશભરમાં રોજી મળે છે. હાલમાં મિલમાં વર્ષે ૪૮૦ કરોડ વાર, ૨૦ કરોડ વાર યંત્રસાળો ઉપર અને ૧૪૦ કરોડ વાર કાપડ હાથસાળ ઉપર ઉત્પન્ન થાય છે.

હાલમાં હાથસાળનું જે ઉત્પાદન થાય છે તે મિલો માત્ર ૭૦ હજાર કે ૧ લાખ માણસોની મદદથી ઉત્પન્ન કરી શકે, જેથી ૧૫માંથી ૧૪ લાખ કારીગરો બેકાર બને. પણ મિલોમાં વણાટવિભાગને કેન્દ્રિત કરવાથી કોઈ લાભ નથી અને તેમ કરવા માટે મૂડીની પણ તાણ છે. વળી બીજી બાજુએ હાથસાળોને તેમની વર્તમાન હાલતમાં ચલાવવામાં ટેકનિકલ મુશ્કેલીઓ તો છે જ. તેથી આ સમિતિ એવા નિર્ણય ઉપર આવી કે, **હાથસાળોને ઉત્પાદનક્ષમ બનાવવા તેમને અર્ધ-સ્વસંચાલિત કે શક્તિસંચાલિત સાળોમાં ફેરવી નાખવી જોઈએ.**

આમ કરવાની આખી યોજના સમિતિએ નીચે મુજબ સૂચવી છે:

અગાઉ જણાવ્યા મુજબ ૧૯૬૦માં માથાદીઠ કાપડનો વાપર ૧૮ વાર થશે. એટલે કે ૪૦ કરોડની વસ્તીને હિસાબે ૭૨૦ કરોડ વાર કાપડ જોઈશે. તેમાંથી ૧૦૦ કરોડ વાર નિકાસનું બાદ કરીએ તો ૬૨૦ કરોડ વાર આંતરિક વાપર માટે જોઈએ. તેમાંથી ૧૯૫૪માં ૫૬૦ કરોડ વાર તો મિલોમાં ઉત્પન્ન થાય જ છે. એટલે ૧૯૬૦ સુધીમાં ૧૬૦ કરોડ વાર નવું ઉત્પાદન કરવું પડશે.

આ વધારાનું ઉત્પાદન વિકેન્દ્રિત ધોરણે, ઉત્પાદનક્ષમતાની વૃદ્ધિ, ગ્રાહકોનું હિત અને સામાન્ય વિકાસને ધ્યાનમાં રાખીને થવું જોઈએ. આ વધારાનું ૧૬૦ કરોડ વારનું ઉત્પાદન સુધારેલી હાથ-સાળ કે શક્તિથી ચાલતી ૨.૧૩ લાખ સાળ રોજના ૨૫ વારને હિસાબે વર્ષના ૩૦૦ દિવસ કામ કરીને કરી શકે.

હવે આ યોજના રોજગારીની દૃષ્ટિએ વિચારીએ તો હાથસાળોને વર્ષના ૨૦૦ ને બદલે ૩૦૦ દિવસ વર્ષમાં પૂરું કામ કરતી કરીએ તો તે પોતાના ફાળાનું ૧૬૦ કરોડ વાર કાપડ માત્ર ૯ લાખ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

હાથસાળો ઉપર કરી શકે. મતલબ કે, ત્રણ લાખ હાથસાળો અને તેની સાથે જ કુલ ૩.૭૫ લાખ વણકરો બેકાર થાય. પણ તેમાંથી આગળ જણાવ્યા મુજબ નવી સુધારેલી ૨.૧૩ લાખ સાળો નાખીએ તો ૨.૫ લાખ કારીગરોને પાછું કામ મળે. પણ સરવાળે કુલ ૧.૨૫ લાખ માણસો બેકાર બને. એટલે ૧૯૬૦ને હિસાબે પ્રતિવર્ષ ૨૦,૦૦૦ માણસો આ ફેરફારથી બેકાર થાય. ૯ લાખ સાળો પૂરો સમય કામ કરતી થાય અને ૩ લાખ હાથસાળોને સ્થાને ૨.૧૩ લાખ નવી સાળો નાખી શકાય, અને બેકારોને તો યોજનાનાં ખીલતાં એવાં બીજાં કામોમાં વળગાડી શકાય. સમિતિના અભિપ્રાય મુજબ યોજનાનું અંતિમ ધ્યેય તો ખાસ કારીગરીની ૫૦,૦૦૦ સાળોને બાદ કરતાં વીસેક વર્ષમાં તમામ હાથસાળોને સુધરેલી કે યાંત્રિક સાળોમાં ફેરવી નાખવાનું હોવું જોઈએ.

આ ફેરફાર મુજબની નવી વ્યવસ્થા શક્ય હોય ત્યાં સુધી તો સહકારી ધોરણે જ થવી જોઈએ; અને તેમ ન બને તો ખાનગી સાહસોને કે કંપનીઓને પણ સાથમાં લઈ શકાય.

આ સાથે સમિતિ એવા પણ મતની છે કે, આવતાં દશ વર્ષ સુધી મિલઉદ્યોગનો વણાટની દિશામાં જરાયે વિસ્તાર ન થવો જોઈએ. પણ કંતામણ માટે તે અત્યંત જરૂરી છે.

વધારાના ૧૬૦ કરોડ વાર કાપડ માટે ૪½ વારે એક રતલના હિસાબે આશરે ૩૬ કરોડ રતલ સૂતર જોઈએ અને તે માટે ૧૭.૫ લાખ નવી ત્રાકો નાંખવી પડે, કે જે બે પાળી મહિનાના ૨૫ દિવસ કામ કરીને ૨૦ આંકનું ઉપર મુજબનું સૂતર કાઢી શકે.

આ સમિતિએ ખાદી અંગે જે ભલામણો કરી છે તે જોવા જેવી છે. સમિતિ કહે છે કે, અમે વિકેન્દ્રિત ધોરણે કાંતણ કરનારાના સૂતરના વિવિધ નમૂનાઓ જોયા છે. અંબર ચરખાના સૂતરનો પણ. પરંતુ આખા ઉદ્યોગનું ઉપર મુજબનું રૂપાંતર થાય તો જેવી મજબૂતી અને ટકાઉ શક્તિવાળું સૂતર જોઈએ તેવું સૂતર ટેકનિકલી જોતાં ૧૨,૦૦૦ ત્રાકનાં એકમો જ આર્થિક રીતે પૂરું પાડી શકે. આથી જ્યારે આ રૂપાંતરની પ્રક્રિયા ચાલતી હોય ત્યારે તેના વિકાસને કાંતણ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

વિભાગના વધુ વિકેન્દ્રીકરણથી રૂંધી શકાય નહીં. જોકે કાંતણના નાના એકમો દાખલ કરવા અંગે અને તેની વ્યવહારુતા અંગે તપાસ ચાલવી જોઈએ.

ખાદી અંગે તે કહે છે:

આ હેવાલમાં કાપડઉદ્યોગના પ્રશ્ન અંગે આ સમિતિનો સ્પર્શકોણ મુખ્યત્વે આર્થિક એટલે કે ખાસ કરીને એ ઉદ્યોગની આર્થિક સમતા વધારવાનો રહ્યો છે. એમાં સામાજિક સ્પર્શકોણ એ રહ્યો છે કે, આ યોજનાથી મજૂરોમાંથી જે નકામા થાય તેમની સંખ્યા એટલી મોટી અને અણધારી ન હોવી જોઈએ કે જેથી ગંભીર આર્થિક અને સામાજિક મુશ્કેલીઓ ઊભી થાય. સમિતિનું પાયાનું તારણ એ રહ્યું છે કે, હુન્નરી દૃષ્ટિએ આ ઉદ્યોગનાં તમામ અંગો સુધારણા માગી લે છે. તેમ કરવાથી બિનજરૂરી અને કષ્ટદાયી શ્રમ નિવારી શકાય અને વાજબી આવક નિશ્ચિત કરી શકાય. આ દૃષ્ટિએ સમિતિ એવા દૃષ્ટિબિન્દુની છે કે, જ્યાં ખાસ રોજગારી ચાલુ રાખવા માટે હાથકંતામણને ખાસ દાખલા તરીકે ટકાવવાની જરૂર હોય તે સિવાય માનવ હાથોનું સ્થાન યાંત્રિક સાધનોએ લેવું જોઈએ, કે જેથી ઓછા સમયમાં વધુ ઉત્પાદન અને ઊંચા પ્રકારનું ઉત્પાદન થઈ શકે. જોકે આ વાત તો વેપાર અર્થે ઉત્પન્ન થતી ખાદીને જ અલબત લાગુ પડે છે. પણ જો કોઈ વ્યક્તિ પોતે તથા પોતાના કુટુંબ માટે ખાદી વાપરે તો તે, નૈતિક, આધ્યાત્મિક અને ભાવનાનો સવાલ છે, અને તે આર્થિક ગણતરીની બહારની વસ્તુ છે. તેથી સમિતિને લાગે છે કે, તેનામાં ખાદી અંગે ભલામણ કરવાની કોઈ યોગ્યતા (propriety) નથી. ખાદીનો આશરે અંદાજ એવો છે કે, ચાર માણસના કુટુંબને વર્ષે ૧૮ વારના હિસાબે કુટુંબના એક સભ્યને ૧૨૦ દિવસ પૂરો સમય (આઠ કલાક) કામ કરવું પડે. આ હિસાબ માત્ર આર્થિક દૃષ્ટિએ વિચારતાં મુશ્કેલીભર્યો છે. આથી સમિતિ ભલામણ કરે છે કે, ખાદીઉદ્યોગ અંગે ખાસ તપાસ થવી જોઈએ કે જેથી એ ઉદ્યોગની પરિસ્થિતિનો સમગ્ર રીતે ખ્યાલ કરી શકાય.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

સમિતિએ આ સાથે આ હાથસાળના ઉદ્યોગને બને તેટલો સહકારી ધોરણે ચાલુ કરવાની પણ જોરદાર હિમાયત કરી છે. વળી એક પણ નવી હાથસાળ ન નાખવા દેવાની ચોંકાવનારી ભલામણ પણ કરી છે.

આ બધી ભલામણોને અંતે સમિતિ એના સમાપનમાં કહે છે કે: આમજનતાની જાગૃતિ, સંદેશ અને વાહનવ્યવહારનો વિકાસ અને આર્થિક અને સામાજિક ન્યાયના સિદ્ધાન્તોનું લોકોમાં થનારું અધિષ્ઠાન – આ દિશામાં પ્રગતિ રોકી શકાશે નહીં. પૂર્ણજીવન અને વ્યક્તિત્વના વિકાસ માટે પ્રત્યેક વ્યક્તિને આરામની જરૂર રહે જ છે. આ વિકાસની તક એ કોઈ ખાસ થોડા લોકોનો ઇજારો રહી શકે નહીં. આથી શરૂઆતના નવરચનાના બલિદાનના સમય બાદ, કોઈ વ્યક્તિને આર્થિક યા બીજાં કારણોસર એના જીવનનો ઉત્તમ ભાગ માત્ર જિવારો કાઢવાની મહેનતમાં ગાળવાનો નહીં રહે. આથી અતિ ઓછા સમયમાં સૌથી વધુ ઉત્પાદન થાય એવું નિશ્ચિત કરવું પડશે. આ હિસાબે હાથસાળોનું અંતે પણ યંત્રસાળોમાં રૂપાંતર અનિવાર્ય છે. આમ છતાં પણ, વીજળી અને આધુનિક યંત્રોની મદદથી વિકેન્દ્રિત વણાટ ઉદ્યોગ ચલાવવો અશક્ય તો નથી જ. આપણું બંધારણ થોડા લોકોના હાથમાં આર્થિક શક્તિના કેન્દ્રીકરણને ટાળવાનું જરૂર તાકે છે; અને આથી આવો વિકેન્દ્રિત સહકારી ધોરણે ચાલતો ઉદ્યોગ એ લોકશાહીના સર્વોચ્ચ આદર્શો અનુસાર જીવન વ્યતીત કરવાનો ઉત્તમોત્તમ માર્ગ છે.

આમ, કાનૂનગો સમિતિએ વિકેન્દ્રીકરણના સિદ્ધાન્તને તો સ્વીકાર્યો છે. પણ તેનું રૂપ બદલી નાખ્યું છે. એ તો જાપાનના જેવું 'વેરાયેલું ઉદ્યોગીકરણ' કરવાનો ઉદ્દેશ છે. એની યોજના મુજબ રોજગારી કરતાં 'કુશળ ઉત્પાદનને' વધુ મહત્ત્વ અપાયું છે; અને સાથે વધતી બેકારીને ટાળવાને બદલે એ તો થોડા વધુ બેકારો થશે એવું કહે છે. જોકે તે એવી આશા જરૂર વ્યક્ત કરે છે કે, પંચવર્ષી યોજનાના વિકાસ સાથે બેકારોને વધુ રોજગારી મળી શકશે. આ સમિતિએ કંતામણની પ્રક્રિયામાં તો કેન્દ્રિત પદ્ધતિ જ પસંદ કરી છે. ચાલુ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

રેંટિયાને કે અંબર રેંટિયાને તે વધુ તપાસનું કારણ આપી છોડી દે છે અને ખાદીના આખા પ્રશ્નને પણ, નૈતિકતા, આધ્યાત્મિકતા અને ભાવનાનો પ્રશ્ન લેખીને કોરે મૂકે છે.

આ કાનૂનગો સમિતિની યોજના બાદ, તે દરમિયાનમાં નિમાયેલા અ. ભા. ખા. ગ્રા. બોર્ડે બીજી પંચવર્ષી યોજનામાં સામેલ કરવા માટે એક વિશાળ યોજના ઘડી કાઢી. તે યોજના આમ તો તમામ ગ્રામોદ્યોગો માટે હતી, પરંતુ તેનો મુખ્ય ભાગ ખાદીને લગતો હતો. એમાં અંદાજાયેલા રૂ. ૨૬૦ કરોડના ખર્ચમાંથી ૪૦% જેટલી રકમ ખાદીની યોજના પાછળ ખર્ચવાની હતી. આ પ્રકારની બોર્ડે રજૂ કરેલી યોજનાનો સાર નીચે પ્રમાણે છે:

ખાદી-ગ્રામોદ્યોગ બોર્ડની યોજના

બોર્ડની માન્યતા અનુસાર, ૧૯૬૦-૬૧માં એટલે કે બીજી પંચવર્ષી યોજનાને અંતે, દેશમાં કાપડનો વપરાશ ૭૨૦ કરોડ વાર જેટલો થશે. વળી નિકાસ પણ ૧૦૦ કરોડ વાર જેટલી થશે. એટલે કુલ ૮૨૦ કરોડ વાર કાપડ ઉત્પન્ન કરવું પડશે.

એ ૮૨૦ કરોડ વારની પેદાશ માટે બોર્ડે નીચે પ્રમાણે ફાળવણી કરી છે: મિલો અત્યારે ૫૦૦ કરોડ વાર કાપડ ઉત્પન્ન કરે છે તે અને યંત્રોનું ૨૦ કરોડ વાર કાપડનું ઉત્પાદન ચાલુ રાખવું. હાથસાળ ઉપર ૧૩૩ કરોડ વાર કાપડ વણાય છે તે વધારીને ૧૫૦ કરોડ વાર કરવું. તેમ જ અત્યારે ખાદીનું ઉત્પાદન ૩ કરોડ વાર છે તે વધારીને આવતાં પાંચ વર્ષમાં ૧૫૦ કરોડ વાર કરવું.

આમ કરવા માટે જરૂરી એવી નીતિ તરીકે, બોર્ડે સૂચન કર્યું છે કે,

(૧) મિલોની ચાલુ વણાટ અને ઉત્પાદનશક્તિમાં ઉમેરો થતો અટકાવવો.

(૨) યંત્રસાળોની ઉત્પાદન શક્તિમાં થતો ઉમેરો પણ રોકવો.

(૩) મિલોની સૂતર કાંતવાની શક્તિને રોકવી.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

(૪) હાથસાળની કુલ ઉત્પાદન શક્તિનો હાલ ૩૩.૩ ટકા જ ઉપયોગ થાય છે તેને બદલે ૬૬.૬ ટકા ઉપયોગ કરવો.

(૫) ૪૦ કરોડ રતલ જેટલી વધારાની સૂતરની માંગને પહોંચી વળવા દેશભરમાં ૧૭ લાખ જેટલા અંબર ચરખા દાખલ કરવા.

કાનૂનગો કમિટીની ગણતરી મુજબ દેશમાં ૨૧.૯ લાખ જેટલી હાથસાળ છે અને તેના ઉપર ૧૫ લાખ માણસો આધાર રાખે છે, જ્યારે ગ્રામોદ્યોગ બોર્ડના મતે કંઈ નહીં તો ૨૫ લાખ સાળો છે, અને તેના પર ૩૭.૫ લાખ માણસોનો આધાર છે.

વળી હાથસાળ ઉપર રોજના છ વાર લેખે વર્ષમાં ૩૦૦ દિવસ કામ કરીને તે સાળો કુલ ૪૫૦ કરોડ વાર કાપડ ઉત્પન્ન કરી શકે. જ્યારે બોર્ડના મતે તેઓ હાલ ૧૪૦ કરોડ વાર કાપડ ઉત્પન્ન કરે છે અને જે પ્રયાસો થયા છે તેને પરિણામે તે ૧૯૫૫–૫૬માં વધીને ૧૫૦ કરોડ વાર થશે. આમ તેમની ઉત્પાદન શક્તિના ૩૩.૩ ટકા જ ઉપયોગમાં લઈ શકાશે. પણ અહીં સુધી તો તેઓ મિલના સૂતરનો જ ઉપયોગ કરશે.

આ અંગે નોંધવા જેવું એ છે કે, હાથસાળોની ૬૬ ટકા જેટલી ફાજલ ઉત્પાદન શક્તિ ઉપયોગમાં લેવા માટે જરૂરી ૪૦ કરોડ રતલ જેટલું સૂતર મેળવવા માટે કાનૂનગો કમિટીએ ૩૬ કરોડની મૂડી રોકીને વધારાની સૂતરની મિલો સ્થાપવાનું સૂચવ્યું છે.

એની વિરુદ્ધમાં ગ્રામોદ્યોગ બોર્ડે હાથસૂતર પેદા કરવાની યોજના કરી છે. તે સારુ, હાથ વડે ચાલતા, ૧૨ થી ૪૦ આંક સુધીનું સૂતર કાંતતા ચાર ત્રાકવાળા ૧૭ લાખ અંબર ચરખાઓ ચલાવવાનું સૂચવ્યું છે, જેમાં માત્ર ૧૫.૫ કરોડની મૂડી જોઈશે. આ અંબર ચરખા દ્વારા દેશમાં ૩૪.૪ લાખ કાંતનારા પીંજનારા રોજની સરેરાશ એક રૂપિયાની આવક મેળવી શકશે.

બીજી પંચવર્ષી યોજના દરમિયાન હાલના જે ચાલુ રેંટિયા છે તે તો ચાલુ જ રહેશે અને અંબર ચરખા તો ધંધાદારી અને પૂરો સમય કાંતનારાઓ દ્વારા જ ચલાવવામાં આવશે. જોકે ધીરે ધીરે ચાલુ ચરખાને સ્થાને અંબર ચરખો વધુ વ્યાપક બનાવી શકાશે. હાલમાં

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

તો સાદા ચરખાની ખાદીનું ઉત્પાદન જે ૩ કરોડ વાર છે તે વધારીને પાંચ કરોડ વાર બનાવાશે. અને બાકીનાં પાંચે વર્ષ ચાલુ રખાશે.

ઉપર જણાવ્યા અનુસાર, કાપડ ઉત્પન્ન કર્યાં પછી પણ તેના વેચાણનો પ્રશ્ન પણ ઊભો જ રહે છે. અંબર ચરખાને દાખલ કર્યાં પછી પણ એક જ પના અને આંકના મિલ કાપડ અને ખાદી વચ્ચે વારે રૂ. ૦–૧૨–૦ ફેર રહે છે. એટલે મુક્ત બજારમાં હાથસાળના અથવા અંબરસૂતરના કાપડને ટકાવવું હોય તો હરીફાઈ થતી અટકાવવી એ જરૂરી છે; અને તે આખાયે દેશના હિતમાં યોગ્ય ભાવનીતિ અપનાવીને જ થઈ શકે. બીજી રીતે કહીએ તો, રાષ્ટ્રીય દૃષ્ટિએ કાપડ ઉત્પાદનના કાર્યક્રમનો સફળ અમલ કાપડ ઉદ્યોગના બધા વિભાગોને અંકુશમાં રાખતી સામાન્ય ભાવનીતિ ઉપર જ આધાર રાખે છે. જુદા જુદા પ્રકારના કાપડનો ભાવ એ રીતે નક્કી થવો જોઈએ, કે જેથી ખાદી સસ્તામાં સસ્તી વેચાય અને આબકારી જકાત દ્વારા મિલના કાપડનો ભાવ ઊંચો રહે.

આ ભાવ નક્કી કરવા માટે બોર્ડે એક કાપડ ઉદ્યોગના ભાવ-પંચની સૂચના કરી છે, કે જે વિવિધ વિભાગોના પ્રતિનિધિઓનું હોય અને ચર્ચા અને વાટાઘાટો દ્વારા ભાવનિર્ણયનું કાર્ય કરે.

કાંતનારા અને પીંજનારાઓની તાલીમ માટે અને અંબર ચરખાની અને ચાલુ ખાદીની આખીયે યોજના પાછળ એકંદરે રૂ. ૫૧.૭૩ કરોડનું ખર્ચ થવાનો અંદાજ છે. તે દ્વારા કુલ ૪૯ લાખ વ્યક્તિઓને પૂરા સમયનું કામ આપી શકાશે; અને ચાલુ ચરખા ઉપર રોજની બે આંટી લેખે વર્ષમાં ૧૫૦ દિવસ જ કાંતનારને પણ ગણીએ તો તેવા ૪૦.૧ લાખ કાંતનારાઓ સાથે કુલ ૮૯ લાખ માણસોને આ રીતે રોજી આપવાની અને તેઓમાં આશરે ૪ અબજ રૂપિયાની આવક વહેંચવાની શકયતા છે.

કાપડ ઉદ્યોગનો વિકાસ આમ નવે માર્ગે કરવામાં આવે તો જ આપણા દેશમાં પ્રવર્તતી બેકારી અર્ધબેકારીનો પ્રશ્ન હળવો કરી શકાય એ સ્પષ્ટ છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ગ્રામોદ્યોગ બોર્ડની યોજનાનો પ્રધાન સૂર દેશમાંથી બેકારી અને અર્ધબેકારી ઓછી કરવાનો છે. તેથી તે કાપડની માંગ કેટલી છે અને વધશે તે વિષે તો ટેક્સ્ટાઈલ ઇન્ક્વાયરી સમિતિ સાથે સંમત થાય છે. પણ એ માંગ સંતોષવા માટે હાથસાળોનું યંત્રીકરણ ઇચ્છતી નથી; અને એમ માને છે કે, હાથસાળો ઉપર દેશની વધારાના કાપડની માંગ સંતોષી શકાશે. એટલી હાથસાળો અને તેની અણવપરાયેલી ઉત્પાદન શક્તિ છે કે, હાથસાળ ઉપર વધારાની માંગ સંતોષવાથી તેની પૂરી શક્તિ વપરાશે અને કારીગરોને પૂરા સમયનું કામ મળશે. વળી સૂતર માટે પણ મિલો ખોલવાને બદલે અંબર ચરખાને દાખલ કરવાની ભલામણ કરી છે. એટલે વણાટ કાંતણ બંને વિકેન્દ્રિત ધોરણે જ ચલાવવા માટે બોર્ડે આયોજન કર્યું છે. એમાં ખર્ચનું પ્રમાણ પણ ઘણું ઓછું છે. મૂડી પણ ઓછી રોકાશે. આ બોર્ડની યોજનાની વિશેષતા છે.

કર્વે કમિટી

આવી પરસ્પર વિરોધી ભલામણોમાંથી કઈ સ્વીકારવી અને શો માર્ગ લેવો તે નક્કી કરવા માટે આયોજન પંચે ૧૯૫૫ના જૂનમાં શ્રી કર્વેના પ્રમુખપણા હેઠળ 'ગ્રામ અને નાના પાયાના ઉદ્યોગો માટેની સમિતિ'ની નિમણૂક કરી. આ સમિતિને ગ્રામોદ્યોગોને ઉદ્યોગવાર અને જરૂરી હોય ત્યાં રાજ્યવાર ઉદ્યોગો સ્થાપવાનું કહેવામાં આવ્યું હતું. તેને પોતાની ભલામણો નીચેનાં ધ્યેયો નજરમાં રાખીને કરવાની હતી :

(૧) બીજી પંચવર્ષી યોજના દરમિયાન સામાન્ય નિત્ય વપરાશની ચીજોનો સારો એવો જથ્થો ગ્રામોદ્યોગો દ્વારા પૂરો પાડવો.

(૨) આ ઉદ્યોગો જે રોજગારી પૂરી પાડે તે ઉત્તરોત્તર વધતી જવી જોઈએ; અને

(૩) તેનું ઉત્પાદન અને બજાર મુખ્યત્વે કરીને સહકારી ધોરણે વ્યવસ્થિત કરવું જોઈએ.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

આ ઉદ્દેશોને ધ્યાનમાં રાખીને ઉપરોક્ત કર્વે સમિતિએ જે હેવાલ ઘડી કાઢયો તેનો સાર નીચે મુજબ છે :

આરંભમાં તેણે પ્રથમ પંચવર્ષીય યોજનામાં ગ્રામોદ્યોગને શું સ્થાન મળ્યું હતું તેની સમીક્ષા કરી છે. એ યોજના દરમિયાન આવા ઉદ્યોગો માટે છ બોર્ડ સ્થાપવામાં આવ્યાં છે; અને તેમને સારી એવી આર્થિક સહાય પણ આપવામાં આવી છે. આવાં બોર્ડો પાછળ આખી યોજના દરમિયાન કુલ રૂ. ૩૧·૪૪ કરોડ ખર્ચ થયાનો અંદાજ છે.

આ ઉપરથી સમિતિ, આ ઉદ્યોગોના વિકાસની ઝડપ વધારવા દર વર્ષે રૂ. ૫૨ કરોડને હિસાબે રૂ. ૨૬૦ કરોડ ખર્ચવાનું ધારે છે.

આ સમિતિએ ગ્રામોદ્યોગોને માત્ર ભાવનાની કક્ષામાંથી બહાર કાઢીને સૌ પ્રથમ વાર ભારતીય અર્થકારણના વિકાસમાં તેમનું જે અનિવાર્ય સ્થાન છે તે સ્થાને ખૂબ તાર્કિક રીતે અને અર્થશાસ્ત્રની પરિભાષામાં, સ્થાપ્યા છે. તેના મતે દેશમાં જો અદ્યતન યંત્રો દાખલ કરવામાં આવે તો તેથી દેશમાં બેકારી વધશે અને મૂડીરૂપ સાધનો પણ જે કંઈ છે તે નકામાં પડશે. વળી નવા ઉદ્યોગોના ખૂલવાથી જે રોજગારી વધવાની શકયતા હોય તે તો હમણાં શકય નથી. આમ દેશનો બેરોજગારીનો પ્રશ્ન અદ્યતન યંત્રોથી વધુ ગંભીર બનશે.

વળી ગામડાંમાં જે લોકો બેકાર હોય તેમને તેમનાં જે કંઈ સાધનો હોય તે દ્વારા, અને તેમની આવડતનો લાભ લઈને કામ કરાવવું, એ બીજી કોઈ પણ પદ્ધતિ કરતાં વધુ વાજબી અને વ્યવહારુ રાહત કાર્ય છે એમ સમિતિ માને છે. આથી નિત્ય વાપરની ચીજો માટે વધુ મૂડી રોકવાનો અને માણસોને નવી તાલીમ આપવાનો પ્રશ્ન પણ ઊકલી જાય છે. પણ આનો અર્થ એ નથી થતો કે, ભાવિ વિકાસ માટેના કોઈ પણ કાર્યમાં અવરોધ ઊભો કરવો.

સમિતિએ આર્થિક તંત્રરચના વિકેન્દ્રિત અને શકય હોય ત્યાં સહકારી ધોરણે કરવાની જોરદાર હિમાયત કરી છે. આમ કરવાથી જ અર્થતંત્ર પર લોકશાહીમર્યું નિયંત્રણ આવી શકે. આમ ન થાય તો

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

શહેરો દ્વારા થતું ગામડાંનું શોષણ ચાલ્યા જ કરે. ઉત્પાદન સુધારવા માટે ગામડાંઓમાં બને તેટલી ઝડપે આથી વીજળી પૂરી પાડવી જોઈએ.

આ ઉપરાંત આર્થિક મદદ માટે રાજ્યે, વિવિધ સંસ્થાઓ દ્વારા, બેંકો દ્વારા શાં શાં પગલાં લેવાં તેની પણ વિસ્તૃત ભલામણ કરી છે. તેણે તમામ ઉદ્યોગોના વિકાસ માટે જે પગલાં સૂચવ્યાં છે તેને નીચે મુજબના ત્રણ વિભાગમાં વહેંચી શકાય:

(૧) નાના ઉદ્યોગોની પુનઃસ્થાપના માટે તેમની સાથે હરીફાઈ કરતા મોટા યંત્રોદ્યોગનું વચગાળાના સમય દરમિયાન નિયંત્રણ.

(૨) નાના ઉદ્યોગોની યાંત્રિક કાર્યક્ષમતા અને સંસ્થાકીય માળખાની સુધારણા.

(૩) બીજી યોજનામાં જુદા જુદા ઉદ્યોગ માટેના વધુ ઉત્પાદનના જે લક્ષ્યાંકો રાખવામાં આવ્યા છે તે સિદ્ધ થાય તે માટે જરૂરી પગલાં; આમાં નિશ્ચિત બજાર, ભાવફેર, સરકાર દ્વારા માલની ખરીદી ઇ.નો સમાવેશ થાય છે.

આટલી સર્વસામાન્ય સ્પષ્ટતા બાદ કર્વે સમિતિએ પ્રત્યેક ઉદ્યોગનો વિકાસ-કાર્યક્રમ રજૂ કર્યો છે. તેમાંથી આપણા વિષયને સ્પર્શતા કાપડઉદ્યોગ વિષેના કાર્યક્રમની ચર્ચા અને ભલામણો અહીં તપાસીશું.

હાથવણાટ, વિકેન્દ્રિત કંતામણ અને ખાદી માટે જે નાણું ખર્ચવામાં આવનાર છે તે ગ્રામોદ્યોગની સમગ્ર યોજનાના ૪૦% થવા જાય છે. તેથી તેનો સમિતિએ વિગતે વિચાર કર્યો છે.

કર્વે સમિતિએ પણ મિલોના ૫૦૦ કરોડ અને યંત્રસાળોના ઉત્પાદન પર ૨૦ કરોડથી વધુ ઉત્પાદન પર નિયંત્રણ મૂકવાની સૂચના મંજૂર રાખી છે. વધારાનું તમામ ઉત્પાદન હાથસાળ દ્વારા કરાવવાની હિમાયત તે કરે છે. તે માટે જરૂરી સૂતર પણ વિકેન્દ્રિત ધોરણે તૈયાર કરાવવાની તેની ભલામણ છે. પરંતુ જ્યાં સુધી અંબર ચરખાની તપાસ પૂરી ન થાય ત્યાં સુધી નવી ત્રાકો નાખવાના પરવાના ન આપવા જોઈએ અને તપાસને અંતે જરૂરી લાગે તો જરૂરથી નવી ત્રાકો નાખી શકાય, પરંતુ તે જાહેર ક્ષેત્રમાં યા તો સહકારી ધોરણે જ એમ તેણે કહ્યું છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

સમિતિની આ ભલામણો એ માન્યતા પર રચાયેલી છે કે, બીજી યોજનામાં રાષ્ટ્રીય આવકમાં થયેલા ૨૫% ના વધારાને પરિણામે પણ, ૧૯૬૦-૬૧ સુધીની કુલ વધારાની માંગ ૧૭૦ કરોડ વાર, ૩૭.૫ કરોડ રતલ કાપડ અને સૂતરની હશે. આથી વધુ માંગ નહીં હોય અને તે પણ રોજના ૬ વારને હિસાબે ૨૦ લાખ વ્યાપારી સાળો વર્ષના ૩૦૦ દિવસ કામ કરશે તો પહોંચી વળી શકશે. જ્યારે વધારાની ૩૭.૫ કરોડ રતલ સૂતરની માંગમાંથી ૧૫ કરોડ વાર જેટલું યોજનાનાં પહેલાં બે વર્ષમાં જોઈતું સૂતર તાત્કાલિક, મિલોની ચાલુ અને નવી અપાયેલી ત્રાકો દ્વારા પૂરું પાડી શકાશે.

ઉપરોક્ત તારણ સાથે બે સભ્યોએ અસંમતિ દર્શક નોંધ લખી છે. તેમની માન્યતા મુજબ કાપડની માંગ ૨૦૦ કરોડ વાર જેટલી વધશે. તેથી સૂતરની માંગ પણ ધાર્યા કરતાં વધશે. તેથી તેમની માન્યતા છે કે, ૧૯૫૬-૫૭ માટે જરૂરી સૂતર જેટલી ત્રાકોને પરવાના આપવાનું ચાલુ રાખવું જોઈએ. વળી તેમને હાથસાળની ઉત્પાદનશક્તિ બાબત પણ શંકા છે; અને તેથી તેઓ મિલોને ૫૦ કરોડ વાર વધુ કાપડ ઉત્પાદન કરવા દેવાની હિમાયત કરે છે. વળી હાથસાળોનું મળતર ઘણું નીચું હોવાથી, યંત્રસાળો નાખવાની પણ શરૂઆત કરવી જોઈએ. તેમાં પહેલે તબક્કે ૨૫,૦૦૦ જેટલી યંત્રસાળો નાખવાની પરવાનગી આપવી જોઈએ અને તેના કામકાજનું નિરીક્ષણ કર્યા બાદ આગળ વધવું જોઈએ, એમ તેઓ કહે છે.

આટલો મતભેદ હોવા છતાં આખીયે સમિતિ એ બાબતમાં તો સર્વસંમત છે કે, અંતે તો કાપડની માંગ અને છત એ જ કાપડ ઉદ્યોગની નીતિનું નિર્ણાયક અંગ છે; અને તેથી કાપડની તાત્કાલિક માંગને સંતોષવા માટે અંતે તો વધુ કાર્યક્ષમ વિભાગ પર એટલે કે મિલો ઉપર જ આધાર રાખવો રહ્યો. વળી શક્તિ સંચાલિત યંત્રસામગ્રી પણ જ્યાં જરૂરી હોય ત્યાં વિકેન્દ્રિત ધોરણે જ દાખલ કરવી જોઈએ.

અંબર ચરખા અંગે એ સમિતિ જણાવે છે કે, તેની તથા કાંતવાનાં જે વિકેન્દ્રિત યંત્રો શોધાયાં છે તેને લગતી જે માહિતી અમારી પાસે છે

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

તે ઉપરથી અમે એ વિષે કોઈ અભિપ્રાય આપી શકીએ એવી સ્થિતિમાં નથી. છતાં આવાં સાધનોનું સંશોધન પુરજોશથી ચાલુ રાખવું જોઈએ; અને તે દરમિયાન જે કંઈ પગલાં લેવાય તે વિકેન્દ્રિત વિકાસને બાધક ન હોવાં જોઈએ. વળી હાલમાં ખાદીના ઉત્પાદનનો કાર્યક્રમ સ્વાવલંબીપણાની દૃષ્ટિએ ચાલુ રાખવો જોઈએ. જ્યારે અંબર ચરખાનાં પરિણામો જાણવાનાં મળશે ત્યારે એનો આખો પ્રશ્ન ફરી તપાસી જવો પડશે.

હાથસાળ ઉદ્યોગ માટે જાહેર ખર્ચ રૂ. ૮૦ કરોડનો અંદાજાયો છે. તેમાંથી ૧૯ કરોડ સ્થાયી રોકાણ માટે, ૧૭ કરોડ રોજના કામકાજની મૂડી માટે અને રૂ. ૪૨.૮ કરોડ, બજારની મદદ ૪૦ માટે રાજ્યો ખર્ચશે. આમ કુલ રૂા. ૭૮.૫ કરોડ ખર્ચાશે. જ્યારે કેન્દ્ર સરકાર રૂા. ૧.૫ કરોડ ખર્ચશે, જે મુખ્યત્વે વ્યવસ્થાતંત્ર તેમ જ જાહેરાત માટે હશે. આ ખર્ચ જે હાથસાળો સહકારી ક્ષેત્રમાં આવેલી હશે તેમને માટે હશે. હાલમાં જે ૨૦ લાખ હાથસાળો છે તેમાંથી ૨૦% એટલે કે ૪ લાખ સાળો બેકાર છે. હાથસાળ બોર્ડના ૧૯૬૦-૬૧માં કુલ ૧૪.૫ લાખ સાળોને સહકારી ક્ષેત્રમાં લાવવાના કાર્યક્રમના ભાગરૂપ ઉપરોક્ત ૪ માંથી ૨ લાખ સાળો કામ કરતી થશે. આ જ ગાળા દરમિયાન ખાદીના વિકાસ માટે પણ કુલ રૂા. ૨૩ કરોડનો ખર્ચ અંદાજાયો છે, જેમાંથી રૂા. ૨૨ લાખ રાજ્યો ખર્ચશે.

આમ, એકંદરે કાપડ ઉદ્યોગ પાછળ રૂા. ૧૦૩ કરોડ ખર્ચાશે, કે જે ગ્રામોદ્યોગ બોર્ડના કુલ ખર્ચના ૪૦% બરાબર છે. આ કાર્યક્રમથી હાથસાળ પરના ૨૫ લાખ કારીગરોને વર્ષના ૨૮૦ થી ૩૦૦ દિવસનું કામ મળશે. વળી કાંતણ અંગે અંબર ચરખાનું પરિણામ જાણ્યું ન હોવાથી તેને કારણે વધનારી રોજી આમાં ઉમેરી નથી, પણ હાલની ખાદીના વિકાસની સાથે ચાલુ ચરખા પર કાંતનારા ૨ થી ૩ લાખ માણસોને અર્ધા સમયની રોજગારી મળશે.

રેશમ ઉદ્યોગ પણ ૪૦ થી ૫૦ લાખ માણસોને અર્ધા સમયની રોજી પૂરી પાડે છે. તેની વિવિધ પ્રક્રિયા, જાત અને ઉત્પાદનની સુધારણા માટે પણ યોજનાઓ થઈ છે. એની બે લાખ સાળોમાંથી ૭૨,૦૦૦ જેટલી સાળોને સહકારી ક્ષેત્રમાં લાવવામાં

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

આવનાર છે. આ ક્ષેત્રમાંનો સરકારી ખર્ચ મુખ્યત્વે તેની મંડળીઓ સ્થાપવા અને ચલાવવા પૂરતો રહેનાર છે. ઊન વણતી ૧૦,૦૦૦ હાથસાળો અંગે સમિતિએ હાલની બેકાર સાળોને ચાલુ કરવાની અને તેમને વધુ ને વધુ સંખ્યામાં સહકારી ક્ષેત્રમાં લાવવાની યોજના કરી છે.

એકંદરે જોઈએ તો, કર્વે સમિતિએ ગ્રામોદ્યોગોના ભારતીય અર્થકારણમાંના સ્થાનને નિશ્ચિત કરી આપ્યું છે. વિકેન્દ્રીકરણનો સિદ્ધાંત પણ સ્વીકાર્યો છે. આ સિદ્ધાંત અનુસાર વધારાની માંગ હાથ-સાળો દ્વારા જ પૂરી પડાવી જોઈએ એવી સ્પષ્ટ ભલામણ તેણે કરી છે. આમ કરીને તેણે કાનૂનગો સમિતિની ભલામણોને નકારી છે. ગ્રામોદ્યોગ માટે આ મહાન પગલું છે. પણ તેની પાછળ તરત જ આવતું બીજું પગલું લેવામાં તે ખંચકાઈ છે. સૂતરનું ઉત્પાદન પણ વિકેન્દ્રિત ધોરણે કરવાની ગ્રા. બોર્ડની ભલામણ સાથે આ સમિતિ સંમત થઈ નથી. તેનું કારણ એ છે કે, અંબર ચરખાની આર્થિક તેમ જ યાંત્રિક નિશ્ચિતતા વિષે તેમને કોઈ પ્રકારની આધારભૂત માહિતી મળી ન હતી. તે યંત્ર તે સમયે પ્રાયોગિક અવસ્થામાં હતું. એકંદરે આ હેવાલને કાપડ ઉદ્યોગના ઇતિહાસમાં ખૂબ મહત્ત્વનો કહી શકાય.

ખેરા સમિતિ

કર્વે સમિતિ જ્યાં અટકી ત્યાં આપણે અટકી શકીએ નહીં. કારણ કે તેની ભલામણો થઈ તેવામાં અંબર ચરખાની પૂરી તપાસ કરી હેવાલ રજૂ કરવા માટે ૧૯૫૬ના માર્ચમાં શ્રી ખેરાના પ્રમુખ-પણા હેઠળ એક અંબર ચરખા સમિતિ નિમાઈ. એ સમિતિને તાત્કાલિક નિશ્ચિત પ્રશ્નોના ઉત્તર આપવાના હતા અને બાદ તે ઉપરથી અંબર ચરખાના ભાવિ કાર્યક્રમ વિષે ભલામણ કરવાની હતી.

સમિતિએ જાતતપાસ અને માહિતીને આધારે પોતાની ભલામણો રજૂ કરી. આ ભલામણો કરવામાં તેણે નીચેની માન્યતાઓ સ્વીકારી હતી :

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૧. વિકેન્દ્રિત અર્થરચના તરફની સરકારી નીતિ, શક્ય હોય ત્યાં સુધી વિકેન્દ્રિત ધોરણે ઉત્પાદન અને તે પણ ખાસ કરીને કાપડ ઉદ્યોગમાં, બીજી યોજનામાં કાપડની વધારાની માગને વિકેન્દ્રિત ધોરણે સંતોષવાનો પ્રયાસ;

૨. વધુ રોજગારી પૂરી પાડવાની આવશ્યકતા; અને

૩. સમાજવાદી રાજ્ય તરફ પ્રયાણ.

આ સ્વીકાર બાદ, સમિતિએ આપેલા જવાબનો સાર નીચે મુજબ છે:

'અંબર ચરખો અને તેનાં વિવિધ અંગો હાથે ચલાવી શકાય એમ છે. તેનાથી રોજ ૬ આંટી કાંતી શકાય. તેના દ્વારા ૨૪ આંક સુધીનું સૂતર કાંતી શકાય. અંબર ચરખાનું સૂતર હાથસાળ માટે જોઈએ તેટલું સમાન અને મજબૂત છે. જોકે મિલના કરતાં તેની વણાટક્ષમતા ૫ થી ૨૫% ઓછી થાય છે. તમામ પ્રકારનું જાણીતું રૂ અંબર ચરખા પર કાંતવા માટે અનુકૂળ છે. એક જાતના રૂમાંથી મિલમાં ૧૭½ ટકા બગાડ નીકળે છે જ્યારે અંબર ચરખા પર ૧૨½ થી ૧૫ ટકા નીકળે છે.

આટલા અગત્યના નિર્ણયો એ સમિતિએ બહુમતીથી તારવ્યા છે. કેટલાક સર્વાનુમતીથી છે. પણ જ્યાં ફરક પડ્યો છે ત્યાં ૭ સભ્યો એક બાજુએ અને બાકીના વિરુદ્ધમાં એમ બન્યું છે. ઉપરના નિર્ણયો ઉપરાંત જે ભલામણો કરવામાં આવી છે તેનો સાર નીચે મુજબ છે:

૧. અંબર ચરખા બનાવવાનું કામ પૂરેપૂરું વિકેન્દ્રિત ધોરણે થવું જોઈએ. ગામડાંના કારીગરોને તેની તાલીમ આપવી જોઈએ. તે કેન્દ્રીય કારખાના કે કારખાનાંઓમાં ન બનાવવા જોઈએ.

૨. કાંતવાનું કામ કાંતનારાઓના ઘરમાં જ ચાલવું જોઈએ. કાંતણ કેન્દ્રો (પરિશ્રમાલયો) માં નહીં.

૩. અંબર ચરખાનું સૂતર વણવાને હાલની ચાલુ સાળોને જ કામમાં લાવવી જોઈએ. તે માટે નવી સાળો ન નાંખવી જોઈએ. હાલમાં જે સાળો ઉપર ખાદી વણાય છે તેના પર અંબર સૂતર વણાવું જોઈએ અને ક્રમેક્રમે ચરખાચક્રનું સ્થાન અંબર ચરખાએ લેવું

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

જોઈએ. ત્યાર બાદ હાલમાં મિલનું સૂતર વણતી સાળોને એ સૂતર અપાવું જોઈએ.

૪. આ કાર્યક્રમ જ્યાં રૂ ઊગતું હોય, હાથવણાટનો ઉદ્યોગ વ્યાપ્ત હોય અને રોજગારીની જરૂર હોય ત્યાં અમલી બનાવવો જોઈએ. તેનો વપરાશ પણ સ્થાનિક રૂપે જ વધારવો જોઈએ. પ્રાદેશિક સ્વાવલંબીપણું પ્રાપ્ત કરવું જોઈએ, જેથી અંબરકાપડને મદદની જરૂર રહે નહીં.

૫. હાલ પૂરતા સમગ્રપણે ૭૫,૦૦૦ અંબર ચરખા બનાવવા જોઈએ અને તેનું કામકાજ ડિસેમ્બર ૧૯૫૬, સુધીમાં તપાસીને ૧૯૫૭-૫૮ અને પછીના વર્ષનું પ્રમાણ નક્કી કરવું જોઈએ. ૧૯૫૭-૫૮ માટે બે લાખ ચરખા બનાવવાનું પણ યોજી શકાય.

૬. આખી યોજનાનું ઉત્તરોત્તર વિકેન્દ્રીકરણ કરવું જોઈએ. ખાદી બોર્ડે તેની પ્રવૃત્તિ ગ્રાંટ, સબસીડી અને લોન આપવા, હુન્નરી અને તંત્રીય બાબતો પર સલાહ અને માર્ગદર્શન આપવા, કસોટી અને સંશોધન કરવા, નિકાસની વ્યવસ્થા કરવા અને જરૂરિયાત મુજબ પ્રમાણપત્રો આપવા પૂરતી મર્યાદિત રાખવી જોઈએ.

૭. અંબર ચરખાનો કાર્યક્રમ શક્ય હોય તો સહકારી ધોરણે પાર પાડવો જોઈએ. તેને કોમ્યુનિટી પ્રોજેક્ટ, રાષ્ટ્રીય વિસ્તરણ યોજના ઇત્યાદિ સાથે જોડવો જોઈએ.

૮. આ યોજના અંગે જે પ્રયોગાત્મક પગલાં લેવામાં આવ્યાં છે તે હજુ વધુ વખત ચાલુ રાખવાં જોઈએ. અંબર ચરખાની ડિઝાઈન સુધારવા માટે ઊંડાણ તેમ જ વિસ્તારભર્યા પ્રયોગો થવા જોઈએ. સરકારે ગાંધીજીનાં માપ અને શરતો પ્રમાણેનો ચરખો બનાવવાની ડિઝાઈન યોજવી જોઈએ. વળી રોજની ૬ આંટીથી વધુ સૂતર ઉતારી શકાય કે નહીં તે માટેના પ્રયોગો અને કસોટી પણ થવાં જોઈએ.

૯. ૭ અઠવાડિયાંની તાલીમ અને ૭ અઠવાડિયાંનો મહાવરો એ શીખવા માટે કે તાલીમ આપવા માટેની ઓછામાં ઓછી આવશ્યકતા છે. આ રીતે તાલીમ પામેલાને કાંતવા માટે ચરખો

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

આપવો જોઈએ. તેને કુશળતાનું પ્રમાણપત્ર પણ આપવું જોઈએ. તાલીમનો તમામ ખર્ચ પણ સરકારે ભોગવવો જોઈએ. અંબર ચરખાની તાલીમ ૭૫% તો વણકરોનાં કુટુંબોમાં જ અપાવી જોઈએ, કે જેથી અંતે દરેક વણકર કુટુંબની પાસે ઓછામાં ઓછા એક બે અંબર ચરખા હોય જ.

૧૦. અંતે, ખાદી વણતી સાળોને 'પ્રમાણિત' કરવાનું અને એમ કરીને અંબર ખાદીને 'શુદ્ધ' રાખવાનું બંધ થઈ જવું જોઈએ. અંબર ખાદીએ અન્ય કાપડની જેમ પોતાનું સહજ સ્થાન પ્રાપ્ત કરી લેવું જોઈએ.

૧૧. સરકારે પોતાની કાપડની જરૂરિયાતમાં વધુ ને વધુ અંબર ખાદી વાપરવી જોઈએ.

૧૨. વિકેન્દ્રિત કાંતણ વણાટ માટે સબસીડીની જરૂર ન રહે એ ધ્યેય નક્કી કરી, તે હાંસલ કરવા પ્રયાસ કરવા જોઈએ અને તુરતમાં સબસીડી એ આના કરીએ તો ચાલે કે કેમ તે માટે ખાસ પ્રયાસો કરવા જોઈએ. હાલ વેચાણ માટે જે ૭૫% ખાદી ઉત્પન્ન થાય છે તે માટે વેચાણને તબક્કે ૪ આનાની સબસીડી આપવી જોઈએ. જ્યારે સ્વાવલંબન માટે ૨૫% ખાદી વણાય તેમાં તે ઉત્પાદનને તબક્કે મળવી જોઈએ.

૧૩. તાલીમખર્ચ, ઘસારો, જાળવણી અને અંબર ચરખાની કિંમત તેમ જ સરકારે આપેલી વ્યાજમુક્ત લોન ૬૦ નો સૂતરની કિંમત કાઢવામાં સમાવેશ ન કરવો જોઈએ.

૧૪. અંબર ચરખો શરૂઆતમાં તો પૂરી કિંમતે જ વેચવો જોઈએ અને તેનાં નાણાં પાંચ વર્ષમાં પોસાય તેવા હપતા પાડીને વસૂલ કરવાં જોઈએ; અને અડધાં નાણાં ભરાય પછી, બાકીનાં નાણાંને સબસીડી ગણવી કે નહીં, તેનો નિર્ણય તેનો ઉપયોગ ફાયદાકારક રીતે થયો છે કે નહીં, તેમ જ ઉત્પાદન શક્તિમાં ૭૫%નો ઉપયોગ થયો છે કે નહીં, તેને ધ્યાનમાં લઈને યોગ્ય સંસ્થા દ્વારા થવો જોઈએ.

૧૫. અંબર કાપડના વાર્ષિક ઉત્પાદનના ૬૦% જેટલી વ્યાજ-મુક્ત મૂડી પૂરી પાડવી જોઈએ. એટલે કે, ચરખા દીઠ રૂ. ૫૦૦ ની

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

મૂડી પૂરી પાડવી જોઈએ. કોઈ પણ એક વર્ષમાં જેટલા ચરખા ઉત્પન્ન થઈ શકે તેની કિંમતના ૫૦% જેટલી વ્યાજમુક્ત ચાલુ મૂડી પૂરી પાડવી જોઈએ.

૧૬. હાલમાં ૧૬ થી ૩૨ આંક સુધીની એક આંટીની મજૂરી રૂ. ૦-૧-૬ રાખવી જોઈએ. ચરખા પર ૨૪ આંક સુધીનું સૂતર કંતાવું જોઈએ, કારણ કે ત્યાં સુધી એ ખૂબ જ અનુકૂળ છે.

આ ખેરા સમિતિનો ખાસ ફાળો એ ગણી શકાય કે, તેણે અંબર ચરખાનો સ્વીકાર કર્યો છે. જોકે તેણે મન મૂકીને આમ કર્યું નથી. તેને જે જવાબદારી સોંપવામાં આવી હતી તે તેણે અંશતઃ જ અદા કરી છે. ખા. ગ્રા. બોર્ડે વધારાની સૂતરની માગ ૨૫ લાખ અંબર ચરખા દ્વારા સંતોષવાનો કાર્યક્રમ રજૂ કર્યો હતો તેમાંથી માત્ર ૭૫,૦૦૦ ચરખા પૂરતો જ સમિતિએ સ્વીકાર કર્યો છે અને બાકીનો નિર્ણય વધુ પ્રયોગોનાં પરિણામોને આધારે નક્કી કરવાનું રાખ્યું છે. એટલે તેણે પોતાની જવાબદારી સરકાર પર યા બીજી નવી સમિતિ પર છોડી છે. આ સમિતિ જો ધારત તો તેની પાસે જે પરિણામો અને અહેવાલો આવ્યાં હતાં — આર્થિક અને ટેકનિકલ — તેને આધારે અવશ્ય ખા. ગ્રા. બોર્ડના કાર્યક્રમને અમલમાં મૂકવાની જોરદાર હિમાયત કરી શકી હોત. પણ તેમ થયું નથી. સબસીડી બનતી ત્વરાએ પાછી ખેંચી લેવાની વાત સાથે પણ સહમત થઈ શકાય એવું નથી; કારણ કે વિકેન્દ્રિત કાપડ ઉદ્યોગના રક્ષણ માટે તે અત્યંત આવશ્યક છે. તેણે અંબર ચરખાનું ઉત્પાદન વિકેન્દ્રિત ધોરણે જ કરવાની જે હિમાયત કરી છે તે ખરેખર ખા. ગ્રા. બોર્ડે ધ્યાનમાં લેવા જેવી છે. કારણ કે અંબર કાર્યક્રમને પાર પાડવાની ઉતાવળમાં તેનું કેન્દ્રિત ઉત્પાદન કરવાનો ભય ઊભેલો છે જ. વળી અંબર તાલીમ વણકર કુટુંબોને જ શરૂમાં આપવી એ વાત પણ સ્વીકારવા જેવી છે, જેથી તે કુટુંબોની બેકારી દૂર થાય અને સૂતર ભેગું કરવા જે આખું તંત્ર ઊભું કરવું પડે અને પરિણામે પડતર કિંમતમાં જે વધારો થાય તેમાંથી બચી શકાય. વળી તેણે અંબર કાપડનો સ્થાનિક વપરાશ પણ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

વધારવા ઉપર જે ભાર મૂક્યો છે તે પણ વિકેન્દ્રીકરણના સિદ્ધાંતની સાથે પૂરો બંધબેસતો છે. તેણે અંબર ચરખા માટે વ્યાજમુક્ત મૂડી પૂરી પાડવાની જે ભલામણ કરી છે તેનો અમલ સાચે જ સરકાર જો કરે તો આ કાર્યક્રમને ખૂબ જ વેગ મળી શકે. સમિતિની ભલામણોમાં સૌથી વિવાદાસ્પદ મુદ્દો છે, 'અંબર ખાદી'ને પ્રમાણિત કરવાનો અને તેને 'શુદ્ધ' રાખવા અંગેનો. સમિતિનો એ આદર્શ તો સાચો છે કે, અંબર ખાદીએ કાપડ બજારમાં પોતાનું સહજ સ્થાન મેળવી લેવું જોઈએ. પરંતુ હાલમાં કે નજીકનાં વર્ષોમાં જો ખાદીને 'પ્રમાણિત' કરવાનું દૂર કરવામાં આવે તો ભારે ગોટાળો ઊભો થવાનો સંભવ છે. ગાંધીજીએ જ્યારે પરદેશી કાપડનો બહિષ્કાર કર્યો અને ખાદીનો પ્રચાર પુરજોશથી થવા માંડ્યો ત્યારે કેટલીક મિલોએ ખાદી જેવું સૂતર કાઢીને આવું કાપડ ખાદી તરીકે વેચવાની કોશિશ કરી હતી. હાલમાં પણ આવું બને જ છે. અંબર-ખાદીને જો 'પ્રમાણિત' કરવાનું રાખવામાં ન આવે તો બજારમાં ખાદીને નામે મિલોનું કાપડ જરૂર વેચાય; એમાં આપણા દેશના વેપારીઓનું વલણ જોતાં કોઈ શંકા નથી. વળી તેમ ત્યારે જ થઈ શકે જ્યારે અંબરખાદી વગર સબસીડીએ વેચાતી હોય. પણ હાલમાં એ શક્ય નથી અને તેમ કરવું પણ ન જોઈએ. એટલે, 'પ્રમાણિત' કરવાનું હાલમાં તેમ જ નજીકના ભવિષ્યમાં અવશ્યમેવ ચાલુ રાખવું જ પડશે.

આમ, એકંદરે ગ્રામોદ્યોગની દૃષ્ટિએ જોતાં કર્વે સમિતિએ સૂતર વિકેન્દ્રિત ધોરણે ઉત્પન્ન કરવાની વાત પૂરતી માહિતી ન હોવાના બહાના હેઠળ ટાળી હતી, તે વાતમાં આ સમિતિએ ચોક્કસ ફોડ પાડ્યો નથી એ દુઃખની વાત છે. આખાયે પ્રશ્નને 'ટેકનિકલ' મુદ્દાના બહાના પર અટવાવ્યા કર્યો છે. જો તેણે અંબર-કાર્યક્રમની હિમાયત કરી હોત તો બેકારીનિવારણનું કામ સારી પેઠે હલ થયું હોત. છતાં તેની કેટલીક ભલામણો ગ્રામોદ્યોગના ભાવિ વિકાસ માટે અવશ્ય ધ્યાનમાં લેવા જેવી છે. સૌથી વધુ આનંદની વાત એ છે કે, 'અંબર ચરખો' પહેલી કસોટીમાંથી તો હેમખેમ પાર ઊતરી ગયો છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

સરકારી યોજના

ઉપર મુજબની વિવિધ સમિતિઓએ ભિન્ન ભિન્ન પ્રકારના કાર્યક્રમો સૂચવ્યા અને પોતાને માથે આવતી જવાબદારી બીજાને માથે અથવા તો છેવટે સરકારને માથે નાખવાની કોશિશ કરી. ગ્રામોદ્યોગ બોર્ડ આખી યોજના સરકારનો ટેકો હોય તો ઉપાડી લેવા તૈયાર હતું. આ સંજોગોમાં સરકાર વિષમ સ્થિતિમાં મુકાઈ. છતાં વસ્ત્રઉદ્યોગ વિષે તેણે પોતાની નીતિ જાહેર તો કરવી જ રહી. સરકારે અંતે તે જાહેર કરી. તે નીતિનાં મુખ્ય અંગો નીચે પ્રમાણે છે :

બીજી યોજનાને અંતે ૧,૦૦૦ કરોડ વાર કાપડ પેદા કરવાનો લક્ષ્યાંક રાખવામાં આવ્યો છે. હાલ વ્યક્તિ દીઠ ૧૮.૫ વારના હિસાબે આંતરિક વપરાશ અને વિકાસને માટે કુલ ૮૪૦ કરોડ વાર કાપડ જોઈએ. તેમાંથી હાલમાં ૬૭૦ કરોડ વાર ઉત્પન્ન થાય છે. એટલે હવે ૧૭૦ કરોડ વાર વધારાનું કાપડ જોઈએ. આ બાબતમાં તો લગભગ બધી સમિતિઓ સહમત છે.

પણ સરકારે તે માટે નીચે પ્રમાણેનો ઉત્પાદન કાર્યક્રમ ઘડી કાઢ્યો છે :

૩૦ કરોડ વાર કાપડ અંબરના સૂતરમાંથી વણાવવું; ૭૦ કરોડ વાર કાપડ મિલના સૂતરમાંથી હાથસાળ પર વણાવવું; ૨૦ કરોડ વાર કાપડ હાથસાળ ઉદ્યોગમાં યંત્રસાળો પર વણાવવું અને ૩૫ કરોડ વાર કાપડ મિલોમાં સ્વયંસંચાલિત સાળો નાખીને વણાવવું. બાકીનું જે ૧૫ કરોડ વાર કાપડ બાકી રહે છે તેના વણાટની ફાળવણી ભવિષ્યની પરિસ્થિતિ અને માંગને ખ્યાલમાં રાખીને કરવી.

સ્વયંસંચાલિત સાળો પરનું કાપડ પરદેશ મોકલવા માટે જ અલાયદું રાખવું. તેને દેશમાં વેચી નહીં શકાય.

અંબર ચરખા દ્વારા ઉત્પન્ન કરવાના કુલ ૩૦ કરોડ વાર જેટલા કાપડ માટે જરૂરી સૂતર તેમાંથી જ ઉત્પન્ન કરી શકાશે. જ્યારે બાકીના ૧૪૦ કરોડ વાર કાપડ માટે જરૂરી સૂતર માટે ૨૧ લાખ ત્રાકો નાખવાની પરવાનગી આપવી પડશે. આમાંથી નીતિની જાહેરાત થઈ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ત્યાં સુધીમાં નવી ૧૯ લાખ ત્રાકો નાખવાના પરવાના અપાઈ ચૂક્યા છે. છતાં એમાંની બધી ત્રાકો ન પણ નખાય. તેથી કુલ ૨૧ લાખ ત્રાકો કામ કરે એવી રીતે પરવાના આપવામાં આવશે. આ પરવાના આપવામાં ચોક્કસ વિસ્તારો માટેની રોજીની જરૂરિયાતો, હાથસાળ ઉદ્યોગની જરૂરિયાતો તેમ જ સ્થાનિક રૂની ઉત્પન્ન ૪૦ બાબતો પર ધ્યાન અપાશે. વળી ૩૫,૦૦૦ યંત્રસાળો શક્ય હોય ત્યાં સુધી વણકરોની સહકારી મંડળીઓને જ આપવામાં આવશે; અને સરકાર તેમને આર્થિક સહાય પણ કરશે.

સરકારની આ જાહેરાત, બેકારીનિવારણ અને ગ્રામોન્નતિની દૃષ્ટિએ ઉત્સાહજનક નથી. તેણે મધ્યમ માર્ગ કાઢવાની કોશિશ કરી હોય એમ લાગે છે. એક બાજુ તેણે સ્વયંસંચાલિત સાળો નાખવાની છૂટ આપી છે. હાલમાં તો તે કાપડ દેશાંતરમાં જ વેચવાની મર્યાદા મૂકી છે. પણ ભવિષ્યમાં એ કાપડ દેશમાં નહીં વેચાય તેની આપણી પાસે કોઈ ખાતરી નથી. વળી હાથસાળ ઉદ્યોગમાં પણ કર્વે સમિતિના હેવાલની વિરુદ્ધ થઈને ૩૫,૦૦૦ યંત્રસાળો નાખવાનું વિચારાયું છે; અને અંબર ચરખા અને અંબરખાદીનું ક્ષેત્ર માત્ર ૩૦ કરોડ વાર પૂરતું મર્યાદિત કરી દેવામાં આવ્યું છે. તેમાં સૌથી વધુ વાંધાભરેલી વાત તો એ છે કે, સૂતરના ઉત્પાદનને વિકેન્દ્રિત કરી ગામડાંની આમ-જનતાને રોજી આપવાને બદલે નવી ત્રાકો નાખવાની વાતો સ્વીકારાઈ છે.

આમ થવાનું કારણ એ જણાય છે કે, સરકાર કાપડ ઉદ્યોગના સંચાલકોના પ્રચારમાં સપડાઈ છે. કાપડ ભારતને કેટલુંક વિદેશી હૂંડિયામણ કમાઈ આપે છે અને તેથી તે બીજી યોજનામાં સહાયભૂત થાય છે, એ બહાના હેઠળ સ્વયંસંચાલિત સાળો નાખવાની પરવાનગી મેળવી લીધી છે. વળી અંબર ચરખાને આધારે રહેવામાં આવશે તો પૂરતું સૂતર નહીં મળે અને પૂરતું કાપડ નહીં તૈયાર થવાથી કાપડની તંગી થશે અને ભાવો વધશે; અને ભાવો વધવાથી પંચવર્ષી યોજનાના અંદાજોમાં ધોખો પહોંચશે — આવી દલીલો સ્વીકારીને સરકારે મિલત્રાકો વધારવાની પરવાનગી આપી લાગે છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

આવી ખોટકાતી સરકારી નીતિનું પરિણામ એ આવશે કે, એક બાજુ ઉત્પાદન આધુનિક ઢબે વિકાસ પામીને વધતું જશે અને બીજી બાજુ ગરીબોની સંખ્યા વધતી જશે. ઉત્પાદન નકામું જશે. એનો સાચો માર્ગ તો એ છે કે, આમપ્રજાના હાથમાં ખરીદશક્તિ આવવી જોઈએ. તે ખરીદશક્તિ દાનદયા કરવાથી કે રાહત કાર્યોથી નહીં આવે; અને તેમ કરવાનું સરકારનું ગજું પણ નથી. એટલે તેને માટે તેમને રોજી આપવી જોઈએ. એ રોજી એવી હોવી જોઈએ કે, જે તેમને ઘેર બેઠાં મળી શકે અને તેને પરિણામે જે કંઈ ઉત્પાદન થાય તેને ખપાવવાનો પ્રશ્ન ઊભો ન થાય. મતલબ કે, તેની સ્થાનિક માંગ હોવી જોઈએ. ખાદી અને રેંટિયો અને હવે અંબર ચરખો આવું એક સાધન છે. એ યંત્ર એવું છે કે, કોઈ પણ પુખ્ત ઉંમરનાં સ્ત્રી-પુરુષને દિવસને અંતે બાર આનાની રોજી પૂરી પાડી શકે; અને વધુ ને વધુ લોકોને રોજી આપી શકે. તેમાંથી ઉત્પન્ન થતું કાપડ એ પ્રજાની નિત્યના વપરાશની વસ્તુ છે. અન્ન પછી તરત એનું સ્થાન આવે છે. એટલે એની ખપતનો સવાલ ઊભો થતો નથી. વળી તેનાથી શહેરીકરણનાં ભારે અનિષ્ટો ટાળી શકાય એમ છે. તેને માટે ભારે મૂડીની કે પરદેશી હૂંડિયામણની જરૂર પડતી નથી; અને સૌથી વધુ લાભ એ છે કે, તે વિપુલ માનવ બળને કામમાં લાવે છે.

આવું ખાદીનું મહત્ત્વ હોવા છતાં, દુઃખની વાત છે કે, આપણી સરકાર, તેના પ્રધાનો અને મહાન કહેવાતા અર્થશાસ્ત્રીઓ હજુ 'વધુ ઉત્પાદન' અને 'કાર્યક્ષમ ઉત્પાદન'ની પૂજામાં પડેલા છે. પણ વધુ ઉત્પાદન કોને માટે? અને કઈ રીતે એ ભૂલી જવાયું છે. ઉત્પાદન થતી ચીજોનો ઢગ તેમને મન પ્રધાન બની ગયો છે, જ્યારે જેને માટે એ ઉત્પાદન થાય છે તે માનવ ગૌણ બની ગયો છે; અને તેથી જ તાત્કાલિક અને ઝડપી પરિણામો લાવી આપનારા યંત્રોદ્યોગોની તેઓ હિમાયત કરે છે. પરંતુ ખરી રીતે જોતાં, માનવ શ્રમ એ મૂડી જ છે; અને ઘણા માણસો વડે પણ વધુ ઉત્પાદન થઈ શકે છે. શ્રમ-પ્રધાન ઉત્પાદનથી

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

પણ સંપત્તિના ઢગલા ઉત્પન્ન થાય છે એ ભારતીય અર્થકારણની ખાસ વિશેષતા છે એ સૌએ સમજી લેવાની જરૂર છે.

આ હકીકતની પ્રતીતિ આપણી સરકારને હજી પૂરતી થઈ જણાતી નથી. એટલે તે ખોટકાતા પગલે ગ્રામોદ્યોગને લઈને આગળ ચાલતી લાગે છે. છતાંય, પહેલી યોજના કરતાં બીજી યોજનામાં ખાદીગ્રામોદ્યોગને વધુ ઉત્તેજન અપાયું છે એમ યોજના ઉપરથી અને સરકારી નિર્ણય ઉપરથી કહી શકાય છે. તે જેવું વિચારાયું છે તેવી મર્યાદામાં પણ તેનો વ્યવસ્થિત બરાબર અમલ થાય તો તેના લાભ જણાયેથી તે કામ આગળ વધશે જ એવી આશા આપણે જરૂર રાખી શકીએ. એટલે હાલ તુરત તે યોજનાને સફળ કરી બતાવવાનો આપણે પાકો નિરધાર કરવો જોઈએ; અને આવડતને અભાવે કે વ્યવસ્થા-શક્તિની ખામીને કારણે યોજના આગળ ન ચાલી એમ ન થવું જોઈએ. તેમાં જેટલું કામ થશે તેટલો ગ્રામજનતાને લાભ જ થવાનો છે. માટે આદર્શની ચર્ચાઓ છોડીને 'અંબર' ને સંગીન રીતે સફળ કરી બતાવવો જોઈએ. ચર્ચાઓ કરતાં પ્રત્યક્ષ પરિણામ જ વિરુદ્ધ દલીલો કરનારનાં મુખ બંધ કરી દેશે.

હજી 'અંબર' પરના પ્રયોગો ચાલુ છે. હાલ તેનો જે નમૂનો વપરાય છે તેમાં સુધારાવધારા કરવાનું ચાલુ છે. પણ તે જેવો છે તેવો પણ વધુ ઉત્પાદન અને રોજગારીની દૃષ્ટિએ કામ આપી શકે તેવો છે. એટલે હવે આપણે તેના ભાગોની રચના અને ક્રિયાઓનું ગણિત વગેરે જોઈશું. હાલના સાધનમાં સુધારાવધારા થશે તેમ અહીં રજૂ કરેલી હકીકતમાં પણ ફેરફાર થયા કરશે. ખરેખર તો દુનિયામાં કશું સ્થાયી નથી. દરેક ચીજ ફેરફારને પાત્ર છે એમ સમજીને ચાલવું જોઈએ. ત્યારે 'અંબર' તો એક નવી વસ્તુ છે. તેમાં સુધારાવધારા થયા જ કરવાના. તેથી આપણે તેનો પરિચય કરવાનું રોકી રાખવાની જરૂર નથી તેમ તેનો પ્રચાર અટકાવવાની જરૂર નથી. હવે આપણે તેનો પરિચય કરીશું.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૬

'અંબર' પરિચય

'અંબર'ના જુદા જુદા ભાગોની સમજ આ સાથે આપેલાં ચિત્રોમાં દર્શાવેલા નંબર પ્રમાણે છે.

બેલનીના ભાગોનાં નામ અને તેની સમજ

૧. ચોકઠું — લાકડાનું સ્ટૅન્ડ જેની ઉપર બધા ભાગો ગોઠવવામાં આવે છે.

૨. સંચાલક ચક્ર — તેનું માપ ૨૧" હોય છે. આની પકડ બેલન ચક્રનું સંચાલન કરે છે તેથી તેને સંચાલક ચક્ર કહેવામાં આવ્યું છે. તે મુખ્ય ચક્રની ધરીની સાથે જોડાયેલું છે, તેથી મુખ્ય ચક્રની સાથે ફરે છે.

૩. સંચાલક ધરી — ૧૪ × ⅜" બ્રાઈટ બારની બનાવેલી હોય છે. તેની ઉપર મુખ્ય ચક્ર, મોટું દાંતેદાર ચક્ર, અને સંચાલક ચક્ર બેસાડવામાં આવ્યાં છે.

૪. સંચાલક ચક્રની માળ — જેનાથી પકડ બેલન ચક્રને ફેરવવામાં આવે છે.

૫. ડબ્બાની ગરગડી — ડબ્બાને ફેરવવા માટે જેના ઉપર ગતિ-ચક્રની માળ ચડે છે.

૫ अ. પૂણી-કડીને ઉપર નીચે કરનાર સળિયો — જેનાથી પૂણી ડબ્બામાં ગોઠવાઈને ભરાય છે.

૬. ડબ્બાનું સ્ટૅન્ડ — જેના ઉપર ડબ્બો ફીટ કરવામાં આવે છે.

૭. ડબ્બો — ૪" × ૪"નો લંબગોળાકાર હોય છે.

૮. પૂણી-કડી.

૯. પકડ બેલન ચક્ર — એનો વ્યાસ ૩૫'''* હોય છે અને એ રૂને પકડનાર પકડ બેલનને ફેરવવાનું કામ કરે છે. તેની જાડાઈ ૫''' હોય છે.

---

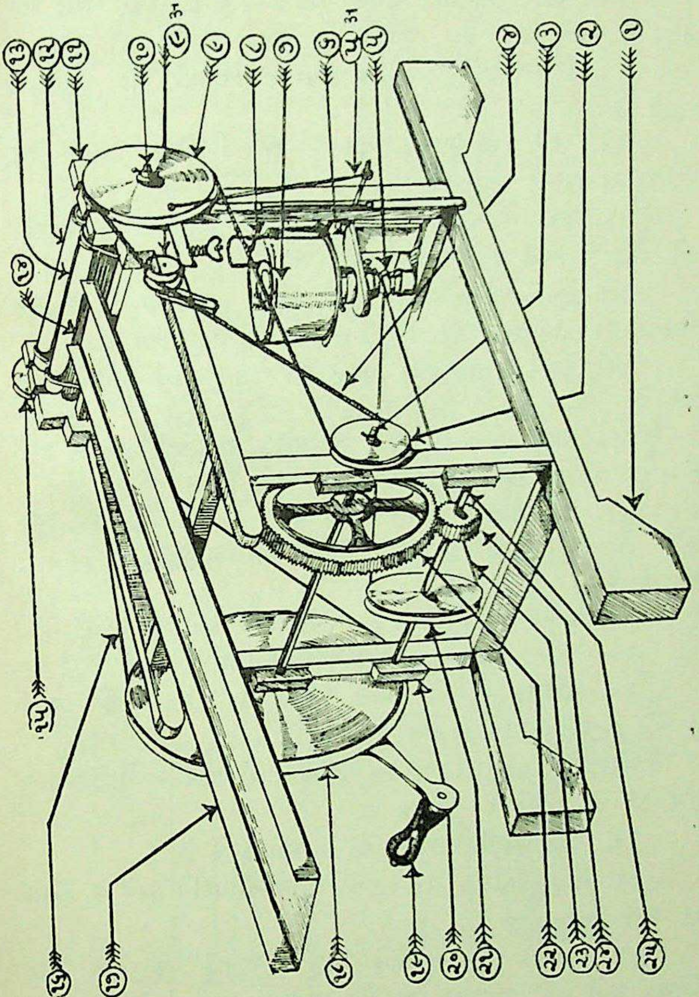
* એક ઇંચનો આઠમો ભાગ એટલે એક દોરો, દોરાને ''' કરીને દર્શાવાય છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

અંબર મેલની

(ચિત્ર નં. ૧) (ડાબી બાજુથી)



CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૯ અ. વિભાજક પુલી — માળને તંગ અને ઢીલી કરવામાં કામ આવે છે.

૧૦. પકડ બેલનનો પાતળો ભાગ — જેના ઉપર ચક્રને ફીટ કરવામાં આવે છે.

૧૧. બેલન મોઢિયું — જેના ઉપર એ બેલનોને ફીટ કરવામાં આવે છે.

૧૨. અને ૧૩. રબરી બેલન — જેને સ્પ્રિંગથી કસીને નીચે દબાવી રાખવામાં આવે છે.

૧૪. પકડ બેલન — એ ૭''' હોય છે. તે ધારવાળું હોવાથી રૂને પકડે છે અને આગળ ધકેલે છે.

૧૫. ફ્રેંક બેલન ચક્ર — જેનો વ્યાસ ૨૦''' છે, તે જે ફ્રેંક બેલનને ફેરવવાનું કામ કરે છે, જેનાથી રૂ આગળ ફેંકાય છે.

૧૬. મુખ્ય ચક્રની માળ — જે ફ્રેંક બેલન ચક્રને ફેરવવાનું કામ કરે છે.

૧૭. નાળી — જે પતરાની ૨' લાંબી બનાવેલી હોય છે અને જેમાં રૂ પહોળું કરીને પટ્ટો ગોઠવવામાં આવે છે.

૧૮. મુખ્ય ચક્ર — જેનો વ્યાસ ૫૪''' છે. તે બધાં જ ચક્રોને ગતિ આપવાનું કામ કરે છે. આથી તેને મુખ્ય ચક્ર કહેવામાં આવ્યું છે.

૧૯. હાથો — અગર મૂઠ — જેની લંબાઈ ૪'' હોય છે.

૨૦. ધરીના ગુટકા — જેમાં ધરી બેસાડવામાં આવી છે.

૨૧. ગતિચક્ર — જેનો વ્યાસ ૧૨''', ૧૬''', ૨૪''' અને ૩૨''' છે, જે ડબ્બાને ફેરવવાનું કામ કરે છે.

૨૨. મોટું દાંતાદાર ચક્ર — જે નાના દાંતાદાર ચક્રને ફેરવવાનું કામ કરે છે, જેમાં ૧૦૦ દાંતા છે.

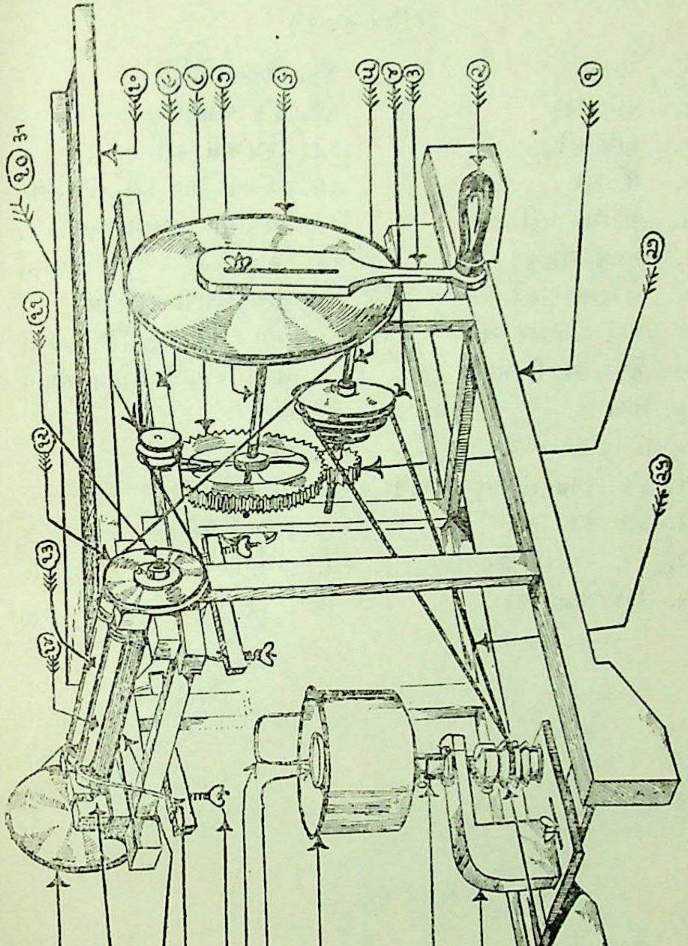
૨૩. ગતિ ચક્રની માળ — જે ડબ્બાને ફેરવે છે.

૨૪. નાનું દાંતાદાર ચક્ર — જે ગતિચક્રની ધરીને ફેરવે છે, જેમાં ૧૬ દાંતા છે.

૨૫. ગતિચક્ર ધરી — જેનું માપ ૯$\frac{૧}{૨}$'' × $\frac{૧}{૨}$'' છે. તેના ઉપર ગતિચક્ર અને નાનું દાંતાદાર ચક્ર ફીટ કરવામાં આવેલાં છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri



ચિત્ર નં. ૨. બેઠની (જમણી બાજુ)

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

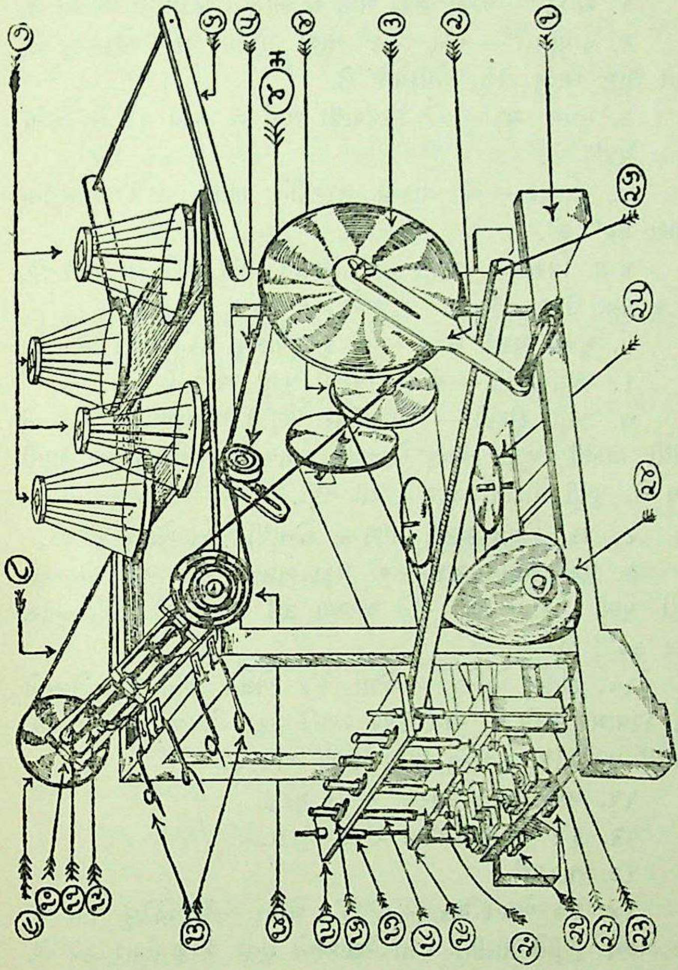
અંબર બેલનીના ભાગો

(ચિત્ર નં. ૨)

૧. ચોકઠું
૨. મૂઠનો સ્ક્રૂ
૩. હાથાપટ્ટી
૪. ગતિચક્ર
૫. ગતિચક્ર ધરી
૬. મુખ્ય ચક્ર
૭. સંચાલક ધરી
૮. મોટું દાંતાદાર ચક્ર
૯. મુખ્ય ચક્રની માળ
૧૦. નાળ
૧૦ अ. વિભાજક ચક્ર
૧૧. ફ્રેંક બેલનનો પાતળો ભાગ
૧૨. ફ્રેંક બેલન ચક્ર
૧૩. ૧૪. રબરી બેલન
૧૫. પકડ બેલન ચક્ર
૧૬. બેલન મોઢિયું
૧૭. ફ્રેંક બેલન
૧૮. સ્પ્રિંગની કડી
૧૯. રિંગની તાર કડી, જે રિંગને ડબ્બાની મધ્યમાં રાખે છે.
૨૦. સ્પ્રિંગ, જે રબરના બેલનને નીચે દબાવી રાખે છે.
૨૧. રિંગ અથવા ચૂડી, જેમાં નાખીને પૂણીને વળ અપાય છે.
૨૨. ડબ્બો
૨૩. ડબ્બાની ધરી
૨૪. ડબ્બાનું સ્ટૅન્ડ
૨૫. ડબ્બાની ગરગડી

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri



ચિત્ર નં. ૩ અંબર ચરખો (જમણી બાજુથી)

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

પુસ્તકાલય
ગુરુકુલ કાંગડી

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

અંબર ચરખાના ભાગો

(ચિત્ર નં. ૩)

૧. ચોકઠું — જેના ઉપર બધા જ ભાગોને જોડવામાં આવ્યા છે.

૨. હાથાપટ્ટી — જેને એક બાજુ મુખ્ય ચક્ર જોડાયેલું છે, અને બીજી બાજુ હાથો જોડાયેલો છે.

૩. મુખ્ય ચક્ર — જે ફેરવવાથી બધાં જ ચક્રો ફરે છે, જેનો વ્યાસ ૫૪''' છે.

૪. ગતિચક્ર — જે ત્રાકની ગરગડીને ગતિ આપે છે. તેનો વ્યાસ ૪૦''' છે.

૪ अ. વિભાજક ચક્ર — જે માળને તંગ અને ઢીલી કરે છે, ને માળના ઉપર નીચેના છેડા વચ્ચે થતું ઘર્ષણ અટકાવે છે.

૫. મુખ્ય ચક્રની માળ — જે ફ્રેંક બેલન ચક્રને ફેરવે છે.

૬. પૂણી ઘોડી — જેના ઉપરથી પૂણી આવે છે.

૭. પૂણી ફીરકી — જેના ઉપર પૂણીને મૂકવામાં આવે છે ને ત્યાંથી ઊકલી પૂણી કાંતણ મોઢિયામાં જાય છે. (જો ફીરકી ગોઠવી હોય તો પૂણી ઘોડીની જરૂર રહેતી નથી.)

૮. પકડ બેલન ચક્રની માળ — જેનાથી પકડ બેલન ફરે છે.

૯. પકડ બેલન ચક્ર — જે પકડ બેલનને ગતિ આપે છે અને તેથી પૂણી પકડાય છે, અને આગળ લઈ જવાય છે. તેનો વ્યાસ હાલ ૩૦''' છે.

૧૦. કાંતણ મોઢિયું — જેમાં ફ્રેંક બેલન અને પકડ બેલનને ફીટ કરવામાં આવે છે, અને ઉપર રબરી ગુટકા ગોઠવવામાં આવે છે. તેનાથી પૂણીમાંથી સૂતરનો ધાગો તૈયાર થાય છે.

૧૧. પકડ બેલન ઉપરના રબરી ગુટકા.

૧૨. ફ્રેંક બેલન ઉપરના રબરી ગુટકા.

૧૩. તારકડી.

૧૪. ફ્રેંક બેલન ચક્ર — જે ફ્રેંક બેલન સાથે જોડેલું હોય છે. ફ્રેંક બેલન પૂણીને પીસીને રૂના રેસાઓને સૂતર માટે તૈયાર કરે છે. તેનો વ્યાસ ૨૪''', ૨૧''' અને ૧૮''' હોય છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૧૫. રિંગપટ્ટી — જેના ઉપર રિંગ બેસાડવામાં આવેલી છે ને જે સૂતર વીંટવા માટે ઉપર નીચે થયા કરે છે.

૧૬. રિંગ — જેનો વ્યાસ ૯" થી ૧૦" હોય છે, જેના ઉપર ટ્રાવેલર બેસાડવામાં આવે છે અને જે સૂતરને વીંટાળવાનું કામ કરે છે.

૧૭. ભરણી નળી — રિંગપટ્ટી સાથે જોડાયેલી હોય છે, જેની ઊંચાઈ ૩" હોય છે.

૧૮. બોબિન — જે કાગળનાં બનાવવામાં આવે છે. તેની લંબાઈ ૫" તથા જાડાઈ ૪½"' સખવામાં આવે છે.

૧૯. ત્રાકની આધાર પટ્ટી — ત્રાકને આધાર આપે છે. તેમાં દોરીનાં ચમરખાં નાંખેલાં હોય છે.

૨૦. ત્રાક — જે ગતિચક્રથી ફેરવાય છે અને સૂતરને વળ આપે છે.

૨૧. તણાવ પટ્ટી — જે અંદર બહાર થઈ શકે છે; ને તેથી કરીને માળને ઢીલી અથવા તંગ કરી શકાય છે.

૨૨. ચમરખ ગુટકા — જેમાં ત્રાકને બેસાડવામાં આવે છે તથા જેનાથી ત્રાકનું સેંટર મેળવાય છે. આમાં પણ દોરીનાં ચમરખાં હોય છે.

૨૩. ભરણી થાંભલો — જેના ઉપર રિંગપટ્ટી ઊંચી નીચી થાય છે.

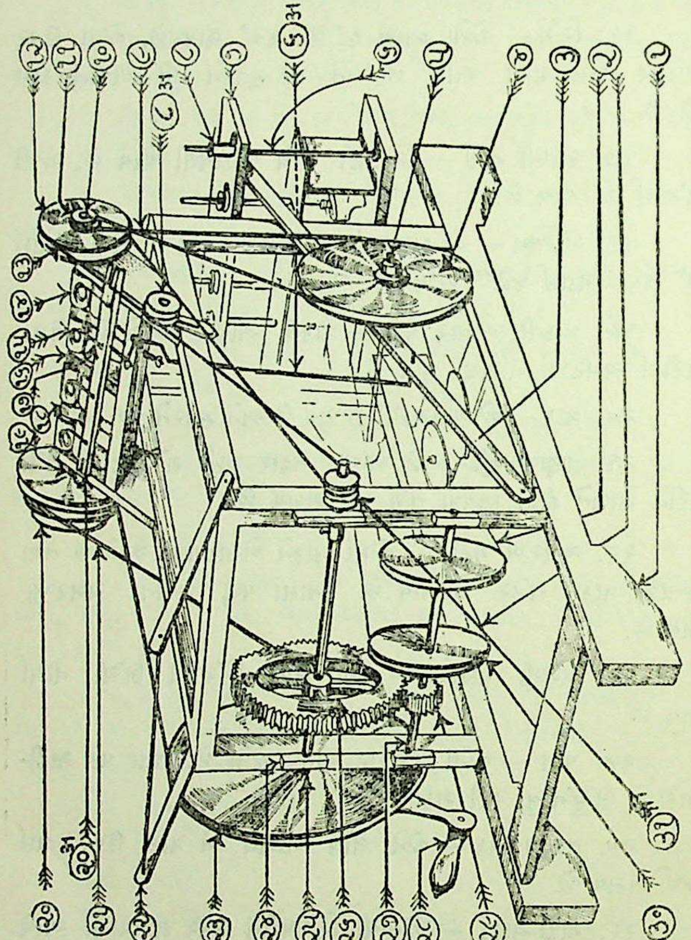
૨૪. પાન — જેનો આકાર પાન જેવો છે. તેના વડે ગાડી-ચોકઠાને ઊંચુંનીચું કરી શકાય છે.

૨૫. તણાવ ચક્ર — જેને લીધે માળને બે ત્રાક ઉપર લઈ જઈ શકાય છે.

૨૬. ગાડી-ચોકઠું — જેનાથી રિંગપટ્ટીને ઉપર લાવવામાં આવે છે; અને જ્યારે તે નીચે આવે છે ત્યારે ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમ પ્રમાણે રિંગપટ્ટી પણ નીચે આવે છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri



ચિત્ર નં. ૪ અંબર ચરખો (ડાબી બાજુથી)

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

અંબર ચરખો
(ચિત્ર નં. ૪)

૧. ચોકઠું

૨. ગતિચક્રની માળ — જેનાથી ત્રાકને ફેરવવામાં આવે છે.

૩. ગાડી-ચોકઠું

૪. પાનચક્ર — જેનું માપ ૫૨" છે, ને જે ફરવાથી ગાડી-ચોકઠું ઊંચુંનીચું થાય છે, અને રિંગપટ્ટીને ઊંચીનીચી કરે છે

૫. પાનચક્રની ધરી — ૧૫" × ૩/૮" ની હોય છે.

૬. ભરણી થાંભલો

૭. રિંગપટ્ટી

૮. ભરણી નળી

૯. પાનચક્રની માળ

૧૦. પકડ બેલનનો બહાર કાઢેલો પાતળો ભાગ

૧૧. પાનચક્ર ગરગડી — જે પકડ બેલનની સાથે સાથે ફરે છે, ને પાનચક્રને ફેરવે છે.

૧૨. પકડ બેલન ચક્ર

૧૩. પકડ બેલનની માળ

૧૪. રબરી ગુટકા

૧૫. પૂણી કડી — જેમાં થઈ ને પૂણીને પકડ બેલન ઉપર લાવવામાં આવે છે.

૧૬. કાંતણ મોઢિયું — જેમાં પકડ બેલન અને ફ્રેંક બેલનને ફીટ કરવામાં આવે છે.

૧૭. પકડ બેલન — જેનો વ્યાસ ૬" હોય છે.

૧૮ દબાવકડી — જેમાંથી રબરી ગુટકાને સ્પ્રિંગની મદદથી નીચે દબાવી રાખવામાં આવે છે.

૧૯. ફ્રેંક બેલનનો બહાર કાઢેલો પાતળો ભાગ

૨૦. ફ્રેંક બેલન ચક્ર

૨૧. ફ્રેંક બેલન ચક્રની માળ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૨૨. પૂણી ઘોડી

૨૩. મુખ્ય ચક્ર

૨૪. ધરી ગુટકા (પેડેસ્ટલ)

૨૫. સંચાલક ધરી

૨૬. મોટું દાંતાદાર ચક્ર — જેમાં ૧૦૦ દાંતા છે, ને જે નાના દાંતાદાર ચક્રને ફેરવે છે.

૨૭. ગતિચક્ર ધરી — જેના ઉપર ગતિચક્ર અને નાનું દાંતાદાર ચક્ર ફીટ કરેલાં છે.

૨૮. મૂઠ

૨૯. નાનું દાંતાદાર ચક્ર — જેમાં ૧૨ દાંતા છે, ને જે ગતિચક્રને ફેરવે છે.

૩૦, ૩૧. ગતિચક્ર

‘અંબર’ને સુધારવાના પ્રયોગો

હાલ જે અંબર ચરખો ચાલે છે તેની આગળ સમજૂતી આપવામાં આવી છે. તેમાં યોગ્ય સુધારાવધારા કરીને ‘અંબર’ને વધારે કાર્યક્ષમ બનાવવાના જે પ્રયોગો ચાલે છે તેનો અહેવાલ ‘અંબર’ નામના પાક્ષિકમાં આપવામાં આવે છે. તેમાં જણાવ્યા પ્રમાણે હાલ નીચે પ્રમાણે પ્રયોગો થઈ રહ્યા છે:

(૧) બેલનીમાં કૅલેન્ડર રોલર નાખીને પટ્ટા બનાવવામાં આવે છે. પટ્ટાની પૂણીને ડબ્બામાં વળ આપવાને બદલે બૉબિન ઉપર જ વળ આપવામાં આવે છે. આ વખતે રિંગપટ્ટીને બદલવામાં આવે છે. ને મોટી રિંગવાળી રિંગ પટ્ટી ચઢાવીને ત્રાકની ગરગડી મોટી કરીને ગતિચક્રની નાની ગરગડી ઉપર માળ રાખીને વળ આપવામાં આવે છે આ રીતે પૂણીને વળ ઓછો આપીને તૈયાર કરવામાં આવે છે. આમ તૈયાર કરવામાં આવતી પૂણીને ‘કચ્ચી કતાઈ’ કહેવામાં આવે છે. એમ કરવાથી બેલનીમાં ડબ્બો — તેની ધરી — તેની ગરગડી, મોટી માળ, દાંતચક્ર ૨ અને ધરી ઓછાં થાય છે, ને તેને બદલે ચરખામાં એક ખાસ રિંગપટ્ટી, નાનું ગતિચક્ર અને મોટી ગરગડીવાળી ત્રાક વધારવી પડે છે, અને બેલનીમાં કૅલેન્ડર રોલર વધારવું પડે છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

આથી ખર્ચ થોડું વધુ આવે છે અને ડબ્બામાં બનાવેલ પૂણી જેવું જ સૂતર કચ્ચી કતાઈથી તૈયાર થયેલ પૂણીમાંથી બનાવી શકાય છે. જેમ સૂતર ઝીણું તેમ આ પદ્ધતિ ફાયદાકારક છે. આ પદ્ધતિથી થાક ઓછો લાગવા સંભવ છે.

(૨) અટીરામાં ગાંસડીનું રૂ ખોલવા માટે અને કચરો જુદો કાઢવા માટે 'ઓપનર' તથા 'બીટર' નામનું એક મશીન બનાવવામાં આવ્યું છે.

(૩) સાબરમતી આશ્રમમાં ગુજરાતના સી. ઓ. ટુ 'હાયબ્રીડ' નામના રૂમાંથી ૬૦ નંબરના સૂતરને ૬$\frac{૧}{૨}$ વળ નિયત રાશિ થી કાંતવામાં આવ્યું છતાં કસ બરોબર માલૂમ પડ્યો હતો. વળ નિયતરાશિ નક્કી કરવાના પ્રયોગો ચાલે છે.

(૪) આ ઉપરાંત, ચરખામાં ઘણી જાતના પ્રયોગો થાય છે: દા. ત.

(ક) માળને બદલે ફક્ત દાંતાચક્રોથી જ ચાલતો ચરખો બનાવવામાં આવે છે.

(ખ) માળનું સરણ ન થાય માટે કાંટેદાર ચક્રો બનાવવામાં આવે છે. અગર તો ચક્રોમાં કાણાં રાખી માળને ગાંઠ વાળવામાં આવે છે.

(ગ) પાનચક્રને વચ્ચે રાખીને રિંગપટ્ટીને ઉપર નીચે કરવાંમાં આવે છે.

*(ઘ) માળ ટાઈટ કરવા માટે 'જોગ' ગરગડી રાખવામાં આવે છે.

(ઙ) પૂણીકડીને* ટ્રાવેલ મોશન આપવામાં આવે છે.

ઉપર જણાવેલ પ્રયોગો સર્વ સેવા સંઘે રચેલી પ્રયોગશાળાઓમાં ચાલે છે. તે ઉપરાંત બીજા પ્રયોગો વ્યક્તિગત રીતે પણ થતા હોય છે. પ્રયોગ કરનારને પ્રોત્સાહન મળે તે માટે ભારત સરકારે ખાદી બોર્ડ મારફત તેની શરતો મુજબ ચરખો બનાવી આપનારને માટે

* આ બે સુધારા ૧૯૫૭ના અંબર ચરખાના નમૂનામાં અપનાવી લેવામાં આવ્યા છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

રૂ. ૧,૦૦,૦૦૦નું ઇનામ બહાર પાડ્યું છે. તા. ૧૧-૧૨ અને ૧૩ જાન્યુઆરી ૧૯૫૭ ના અરસામાં સર્વ સેવા સંઘ તરફથી સરંજામ સંમેલન બોલાવ્યું હતું તેમાં આવા જુદા જુદા પ્રકારના ચરખા અને બેલની આવ્યાં હતાં. તેનો આછો ખ્યાલ નીચે આપ્યો છે:

(૧) बे डब्बावाळी बेलनी : — આ બેલનીમાં કેલેન્ડર રોલર રાખવામાં આવે છે. (વધુ મહેનત પૂણી બનાવવામાં પડતી હોવાથી બેલનીનો સુધારો વધુ આવશ્યક છે.) આ પટ્ટાને ચાર ખાનાંવાળા ડબ્બામાં લેવામાં આવે છે. હાથ અડકાડવામાં આવતો નથી. પટ્ટાની સમાનતા ખૂબ સચવાય છે. આ ચાર ખાનાંમાંથી ફરી ચારે પટ્ટાને એક કરવામાં આવે છે, અને નીકળેલા પટ્ટાના ચાર ટુકડાને ફરી એક કરવામાં આવે છે. આમ પટ્ટાની ક્રિયાઓ પતી ગયા બાદ, પાછળના ડબ્બાનાં બે ખાનાંમાંથી પટ્ટાને લઈને બે ડબ્બામાં સાથે વળ અપાય છે. બે ડબ્બા ફેરવવા માટે વચ્ચે તણાવચક્રને ફીટ કરવામાં આવે છે, જેના ઉપરથી માળ બે ડબ્બાને ચરખામાં ત્રાકની માફક ફેરવે છે. આ રીતે પૂણી તૈયાર કરવામાં આવે છે અને ગતિ વધારે આવે છે.

(૨) ६ त्राकवाळो चरखो : — અંબર ચરખામાં તણાવચક્રને કાઢી નાંખીને તેને બદલે બે ત્રાકને આગળ ત્રાકની પાસે ગોઠવવામાં આવે છે; અને એ રીતે છ ત્રાકોને એક સાથે ગતિ આપી શકાય છે.

(૩) बालचक्र : — નાનાં બાળકો પણ ચલાવી શકે તેવો હલકો અને બે ત્રાકવાળો આ ચરખો બનાવવામાં આવ્યો છે. તેમાં પૂણી ચરખા ઉપર બનાવી શકાય છે.

(૪) फाळकावाळो चरखो : — સૂતર પણ ઉતારી શકાય તેવી વ્યવસ્થા આ ચરખામાં કરવામાં આવી છે. તેમાં જુદી જુદી રીતે તે કામ કરી શકાય છે. હેન્ડલની સાથે ફાળકો ફીટ કરવામાં આવે છે. બૉબિનને સ્ટૅન્ડ સાથે ફીટ કરવામાં આવે છે અને સૂતર ઉતારાય છે. ઘુમાવ ગણવા પડે છે. ગતિચક્રની ધરી ઉપર એક નાનું વધારે ચક્ર ફીટ કરવામાં આવે છે ને તેની માળ ફાળકાની નીચે રાખેલ ચક્રની ગરગડી ઉપર રાખવામાં આવે છે. આ રીતે પણ સૂતર ઉતારી શકાય છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

આમ જુદી જુદી રીતે ચરખાનાં પેટા સાધનો સુધારવાનો પ્રયત્ન થાય છે. તે દરેક સુધારાની પરીક્ષા કર્યા બાદ તેના ઉપર વધુ અનુભવ કર્યા પછી યોગ્ય લાગે તો જ તેને અપનાવવામાં આવશે અને એ રીતે ચરખાની કાર્યક્ષમતા સુધારવાના પ્રયત્નો થતા રહેશે. અહીં તો હાલ પ્રચલિત ચરખાનો વિચાર કરેલો છે. તેમાં પાંચ દસ વરસ પછી અવનવા ફેરફારો જોવા મળશે અને તેની ગતિ તથા સાધનોમાં ઘણો સુધારો થયેલો જણાશે. આ ચરખા ઉપર કામ કરવા માટે કેટલુંક ગણિતનું જ્ઞાન જરૂરી છે તે હવે જોઈશું અને ત્યાર પછી શિખાઉને નડતી કેટલીક મુશ્કેલીઓનો વિચાર કરીશું.

અંબર સેટના ભાગો, માપ, અને કિંમત

અંબર બેલની — લોખંડના ભાગો

નંબર	ભાગનું નામ	માપ	સંખ્યા	વજન તોલા	કિંમત
૧.	પકડ બેલન અને ફેંક બેલન	૭'''	૨	૯૪	૪-૦-૦
૨.	રબરી બેલન	૫ ૧/૨'''	૨	૪૫	૧-૮-૦
૩.	રમતી ગરગડી	—	૪	૪	૦-૮-૦
૪.	અટકણુ	—	૨	૪	૦-૪-૦
૫.	પકડ ચાકી	૧/૨" છેદ	૫	૨૭	૦-૧૫-૦
૬.	પકડ ચાકી	૩/૮" છેદ	૩	૧૮	૦-૯-૦
૭.	ચૂડી	૧૨''' થી ૧૪'''	૧	૪	૦-૪-૦
૮.	પતરાની નાળ	૨૪" લાંબી	૧	૨૦	૦-૧૦-૦
૯.	ડબ્બો	૪" વ્યાસ × ૪" ઊંચાઈ	૧	૧૨	૦-૫-૦
૧૦.	સંચાલક ધરી	૧૪" × ૧/૨" બ્રાઈટ બાર	૧	૩૦	૦-૭-૦
૧૧.	ગતિચક્ર ધરી	૯ ૧/૨" × ૧/૨" ,,	૧	૨૩	૦-૫-૦
૧૨.	ડબ્બાની ધરી છરા સાથે	૪" × ૩/૮"	૧	—	૦-૨-૦
૧૩.	સ્પ્રિંગની પકડનો સળિયો	૧૨" × ૩/૮"	૧	૧૨	૦-૨-૦

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૧૪. સ્પ્રિંગની પકડ પટ્ટી	૨ ૧/૨" × ૧"	૨	૬	૦-૩-૬
૧૫. સ્પ્રિંગની કડી (ઉપરની)	—	૪	૧ ૧/૨	૦-૧-૦
૧૬. સ્પ્રિંગની કડી (નીચેની)	—	૨	૧/૨	૦-૧-૦
૧૭. કેરેજ નટ બોલ્ટ	૫" × ૧/૪" = ૧ ૩" × ૧/૪" = ૪ ૨" × ૧/૪" = ૩	૮	૧૩	૦-૮-૬
૧૮. ફૂલાય નટ	૧/૪"	૨	૧	૦-૧-૬
૧૯. વાયસર	૧/૪"	૧૨	૧૪	૦-૩-૦
૨૦. મશીન સ્ક્રૂ	૧/૨" × ૧/૪", ૧/૨" × ૩/૧૬"	૮	૧	૦-૩-૦
૨૧. સ્ક્રૂ	—	૫૬	—	૦-૧૪-૬
૨૨. સ્પ્રિંગ	—	૪		૦-૧૨-૦
૨૩. આધાર ચાકી	૩/૮" છેદ	૧		૦-૪-૦
૨૪. દાંતાદાર ચક્ર	૧૦૦ દાંતા.	૧		૨-૮-૦
૨૫. ,,	૧૬ દાંતા.	૧		૦-૧૨-૦

લાકડાના ભાગો

૧. ચોકઠું	૧૭" × ૧૨" × ૬"	૧	૨૨૫	૪-૮-૦
૨. મુખ્ય ચક્ર	૫૪'''	૧	૧૮	૦-૮-૦
૩. પકડ બેલન ચક્ર	૩૫'''	૧	૧૧	૦-૪-૦
૪. ગતિચક્ર	૩૨'''-૨૪'''-૧૬''',૧૨'''	૧	૮	૦-૮-૦
૫. ફેંક બેલન ચક્ર	૧૮'''	૧	૧૦	૦-૪-૦
૬. સંચાલક ચક્ર	૨૧'''	૧	૮	૦-૪-૦
૭. ડબ્બાની ગરગડી	૮''' - ૧૦'''	૧	૧૨	૦-૪-૦
૮. મૂઠ	૪" લંબાઈ	૧	૫	૦-૧-૬
૯. બેલન મોઢિયા જોડી	—	૧	૧૧	૦-૬-૦
૧૦. હાથાપટ્ટી	૧૦" લાંબી	૧	૧૪	૦-૭-૦
૧૧. ધરીના ગુટકા (પેડેસ્ટલ)	—	૪	૧૨	૦-૬-૦

રબ્બરના ભાગો

૧૨. ગુટકા (રબ્બરના)	૬" લાંબા	૨	—	૧-૦-૦

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

અંબર ચરખાના ભાગો

લોખંડના ભાગો

નંબર	ભાગનું નામ	માપ	સંખ્યા	વજન તોલા	કિંમત
૧.	દાંતા ચક્ર	૧૦૦ દાંતા	૧	૫૨	૨-૮-૦
૨.	,, ,,	૧૨ દાંતા	૧	૨	૦-૧૨-૦
૩.	પકડ બેલન	૬'''	૧	૪૩	૨-૪-૦
૪.	ક્રેંક બેલન	૭'''	૧	૫૩	૨-૧૨-૦
૫.	પકડ ચાકી	૧/૨'' છેદ	૬	૨૫	૧-૨-૦
૬.	,, ,,	૩/૮'' છેદ	૨	૯	૦-૬-૦
૭.	ચૂડી (રિંગ)	૯''' થી ૧૦'''	૪	૧૫	૧-૦-૦
૮.	ભરણી નળી	૩'' ઊંચી	૨	૧૩	૦-૧૦-૦
૯.	ભરણી થાંભલા નટ સાથે	૯'' ,,	૨	૧૫	૦-૧૨-૦
૧૦.	અટકણ		૧	૨	૦-૧-૯
૧૧.	ગુટકા નળી સેટ	૪ ૧/૮'' લાંબા	૪	૪૪	૩-૦-૦
૧૨.	ત્રાક	૮ નંબર	૪	૩	૦-૧૨-૦
૧૩.	દબાવ કડી	—	૪	૪	૦-૪-૦
૧૪.	સ્પ્રિંગ	—	૪	—	૦-૧-૦
૧૫.	સ્લાઈડ પટ્ટી	—	૨	૧૯	૦-૧૨-૦
૧૬.	ટ્રાવેલર	—	૪	—	૦-૦-૩
૧૭.	તણાવ ચક્ર સ્પ્રિંગ	—	૨	—	૦-૧-૦
૧૮.	સંચાલક ધરી	૧૬'' × ૧/૨''	૧	૩૫	૦-૮-૦
૧૯.	ગતિચક્ર ધરી	૧૦'' × ૩/૮''	૧	૨૫	૦-૧૦-૦
૨૦.	પાનચક્ર ધરી	૧૫'' × ૩/૮''	૧	૨૦	૦-૪-૦
૨૧.	પૂણી ઘોડીનો સળિયો	૧૩'' × ૧/૪''	૧	૧૨	૦-૨-૦
૨૨.	તાર કડી જોડ	—	૨	૧	૦-૧-૬
૨૩.	પૂણી કડી જોડ	—	૨	૨	૦-૨-
૨૪.	ફ્લાય નટ	૧/૪''	૧૩	૭	૦-૯-૯
૨૫.	કેરેજ નટ બોલ્ટ	—	૧૪	૨૫	૧-૧-૬

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૨૬. સ્ક્રૂ	—	૯૬	—	૧-૮-૦
૨૭. પતરાની તાર કડીપટ્ટી	—	૨	—	૦-૧-૦
૨૮. સંચાલક ગરગડી	૧૦'''-૧૧'''-૧૨'''	૧	—	૦-૬-૦
૨૯. પાનચક્ર ગરગડી	૬'''	૧	—	૦-૪-૦

લાકડાના ભાગો

૧. ચોકઠું	૧૫" × ૭"	૧	૨૫૦	૪-૮-૦
૨. મુખ્ય ચક્ર	૫૪'''	૧	૧૭	૦-૮-૦
૩. પાનચક્ર	૫૨'''	૧	૨૭	૦-૮-૦
૪. ગતિચક્ર	૪૦'''	૨	૨૦	૦-૮-૦
૫. ક્રૅંક બેલન ચક્ર	૨૪'''-૨૧'''-૧૮'''	૧	૮	૦-૧૦-૦
૬. પકડ બેલન ચક્ર	૩૦'''	૧	૧૮	૦-૮-૦
૭. તણાવ ચક્ર	૧૮'''	૨	૧૭	૦-૮-૦
૮. સ્લાઈડ પટ્ટી	—	૨	૩૧	૦-૯-૦
૯. મૂઠ	૪"	૧	૫	૦-૧-૬
૧૦. મોઢિયા પટ્ટી (નીચેની)	—	૧	૪	૧-૨-૦
૧૧. ગાડી-ચોકઠું		૧	૧૫	૦-૩-૬
૧૨. પૂણી ઘોડીપટ્ટી		૧	૭	૦-૧-૬
૧૩. ફાળકો		૧	૨૫	૦-૮-૦
૧૪. ફાળકાનું સ્ટૅન્ડ		૧	—	૦-૧૨-૦
૧૫. પાન જોડી	૪" × ૩/૪"	૧	૧૨	૦-૬-૦
૧૬. ચમરખ ગુટકા	—	૪	૪	૦-૪-૦
૧૭. હાથાની પટ્ટી	૧૦"	૧	૧૪	૦-૭-૦
૧૮. ધરીના ગુટકા	—	૬	૨૮	૦-૯-૦
૧૯. ચૂડી પટ્ટી	૧૬૧/૨" × ૨૧/૨" × ૭/૮"	૧	૨૬	૦-૯-૦

રબરના ભાગો

૨૦. ગુટકા	૧૧/૪"	૮	—	૧-૦-૦

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૭

'અંબર' ગણિત

અંબર ચરખા ઉપર કાંતતી વખતે તેનું ગણિત જાણી લેવાની જરૂર રહે છે. સામાન્ય રીતે મહાવરાથી પણ ગણિત નહિ જાણનાર માણસ કામ કરી શકે છે. પણ જ્યાં બની શકે ત્યાં તેનો ખ્યાલ આપવો જરૂરી છે. જો કામ કરતાં કરતાં તેનો ખ્યાલ આપવામાં આવે તો તે સહેલું બની જાય છે.

સાદા ચરખા ઉપર જે કામ આંગળીઓ કરતી હોય છે તે કામ અહીં ફેંક બેલન અને પકડ બેલન કરતાં હોય છે. એ કામ બરોબર કરી શકે તેટલા માટે પૂણીને ગોળ, જોઈતા પ્રમાણમાં પાતળી અને નળી જેવા આકારની બનાવવામાં આવે છે. જો પૂણી બરોબર ન બને તો અંબર ચરખા ઉપર સૂતર સારું, મજબૂત અને સમાન કાંતી શકાય નહિ. માટે વધારે કાળજી પૂણી બનાવતી વખતે રાખવી જોઈએ. રૂનાં રેસાઓને સમાન અને સીધા કરવાનું કામ પકડ બેલન અને ફેંક બેલન કરતાં હોય છે. પકડ બેલન રૂને પકડવાનું કામ કરે છે, જે હંમેશાં પાછળની બાજુ હોય છે; અને ફેંક બેલન રૂને આગળ ફેંકવાનું કામ કરે છે, જે હંમેશાં આગળ હોય છે. હંમેશાં ફેંક બેલન પકડ બેલન કરતાં વધારે વખત ફરતું હોય છે. એટલે પકડ બેલન રૂને પકડીને અંદર લઈ આવે છે. તે રૂને પાતળું સરખું સમાન અને સીધું બનાવીને ફેંક બેલન આગળ ધકેલે છે. ફેંક બેલન પકડ બેલન કરતાં જેટલા ગણું વધારે ફરે છે તેને ગુણક કહેવામાં આવે છે; અને ફેંક બેલન જે રૂ અગર પૂણીને બહાર જેટલા ઇંચ લંબાઈમાં ફેંકે તેને ફેંક કહેવામાં આવે છે.

ગુણક જાણવાની જરૂર શી ?

જેમ ગુણક વધારે તેમ રૂનો પટ્ટો વધુ પાતળો થતો જાય, તેથી ગુણક જાણ્યા વગર પૂણી બનાવવા માટેની ક્રિયાઓ નક્કી કરી શકાય

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

નહિ. જેમ ગુણક ઓછો તેમ પૂણી બનાવવા માટેની ક્રિયાઓ વધુ થાય. એટલે બેલનીમાં ગુણક ખૂબ વધારે પણ નહિ સારો અને ઓછો પણ નહિ સારો. સામાન્ય રીતે બેલની માટે પાંચ ગુણક વધુ સારો એમ સિદ્ધ થયું છે. અને ચરખા માટે ૮ ગુણક સારો. ચરખામાં ગુણક બદલી શકાય છે. કારણ કે તેમાં ફેંક બેલન ચક્ર ઉપર વધુ ખાંચ આપેલી છે. જ્યારે બેલનીમાં ગુણક ફેરવવા માટે ચક્ર ઉપર રબરની રિંગો ચઢાવવામાં આવે છે. તોપણ માત્ર થોડો જ ફેરફાર કરી શકાય છે. સામાન્ય રીતે બેલનીનો ગુણક પાંચ જ હોય છે.

ફેંક જાણવાની જરૂર શાથી?

એક સૂતરના નાના કટકાને અને મોટા કટકાને જો સરખો વળ આપીએ તો નાના કટકાને વળ વધારે આવે અને મોટાને ઓછો વળ આવે. તેની જ રીતે જો આપણે ચરખામાં વળ એકસરખો જ રાખીએ અને ફેંક વધારીએ (એટલે કે ફેંક બેલન ચક્રની માળને નાની ગરગડી ઉપર રાખીએ) તો વળ ઓછો આવે. આ ઉપરથી સમજી શકાશે કે ફેંકને વળ સાથે સંબંધ છે. માટે ફેંક જાણી લેવી જોઈએ. બેલનીમાં ફેંક ફેરવાતી નથી. ચરખામાં ફેરવી શકાય છે.

ડબ્બાના અને ત્રાકના ફેરા જાણવાની જરૂર શાથી?

ડબ્બાના ફેરા પૂણીને, અને ત્રાકના ફેરા સૂતરને વળ આપવાનું કામ કરે છે. તેથી તેનો હિસાબ પણ જાણી લેવો જોઈએ. ત્રાકના ફેરા જેટલું સૂતર ફેંકાય તેને અને ડબ્બાના ફેરા જેટલી પૂણી ફેંકાય તેને વળ આપે છે. એટલે ફેંક અને ફેરા બન્ને જાણીએ તો જ વળ કેટલો મળશે તે જાણી શકાય.

આગળ અંબર ગણિતમાં ઉપરની બધી જ વસ્તુઓ વિગતે આપી છે. ત્યાં દરેક વખતે ચક્રોનાં પૂરાં નામ લખવાથી ઘણાં લાંબાં સૂત્રો બની જતાં હોવાથી નીચે પ્રમાણે દરેકને માટે ટૂંકા નામનો ઉપયોગ કર્યો છે:

૧. મુખ્ય ચક્રનો વ્યાસ = મુ. ચ. વ્યા.

૨. પકડ બેલન ચક્રનો વ્યાસ = પ. બે. ચ. વ્યા.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૩. ફેંક બેલન ચક્રનો વ્યાસ = ફેં. બે. ચ. વ્યા.

૪. સંચાલક ચક્રનો વ્યાસ = સં. ચ. વ્યા.

૫. ફેંક બેલનનો વ્યાસ = ફેં. બે. વ્યા.

૬. પકડ બેલનનો વ્યાસ = પ. બે. વ્યા.

૭. મોટું દાંતાદાર ચક્ર = મો. દાં. ચ.

૮. નાનું દાંતાદાર ચક્ર = ના. દાં. ચ.

૯. ગતિ ચક્રનો વ્યાસ = ગ. ચ. વ્યા.

૧૦. ડબ્બાની ગરેડીનો વ્યાસ = ડ. ગ. વ્યા.

૧૧. ત્રાકની ગરેડીનો વ્યાસ = ત્રા. ગ. વ્યા.

૧૨. સંચાલક ગરેડીનો વ્યાસ = સં. ગ. વ્યા.

અંબર સેટ એટલે અંબર બેલની + અંબર ચરખો. અહીં આપણે હવે તેની શાસ્ત્રીય ગણિત પદ્ધતિનો વિચાર કરીશું.

अंबर बेलनी :– અંબર ચરખા માટેની પૂણી બનાવવાના સાધનને અંબર બેલની કહે છે.

તેના ગણિત માટે નીચેની વસ્તુઓ જાણવી જરૂરી છે:

(૧) અંબર બેલનીનો ગુણક:
પકડ બેલનના એક ફેરામાં ફેંક બેલનના જેટલા ફેરા થાય છે તેને બેલનીનો ગુણક કહે છે. ગુણકને સ્પષ્ટ રીતે સમજવા માટે આપણે એક ઉદાહરણ લઈશું.

જ્યારે પકડ બેલન ચક્ર એક ફેરો ફરે છે ત્યારે ફેંક બેલન ચક્ર કેટલા ફેરા ફરશે તે શોધવું જોઈએ. હવે ફેંક બેલન ચક્રને મુખ્ય ચક્ર ફેરવે છે. મુખ્ય ચક્રનો વ્યાસ ૫૪''' છે. ફેંક બેલન ચક્રનો વ્યાસ. ૧૮''' છે. એટલે ફેંક બેલન ચક્રના ફેરા $\frac{૫૪}{૧૮}$ = ૩ થાય.

$$\left(\frac{\text{સંચાલક વ્યાસ}}{\text{સંચાલિત વ્યાસ}} = \text{સંચાલિત ચક્રના ફેરા} \right)$$

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

બીજી બાજુ સંચાલક ચક્ર પકડ બેલન ચક્રને ફેરવે છે. સંચાલક ચક્રનો વ્યાસ ૨૧''' છે અને પકડ બેલન ચક્રનો વ્યાસ ૩૫''' છે.

એટલે પકડ બેલન ચક્રના ફેરા : $\frac{૨૧}{૩૫} = \frac{૩}{૫}$

હવે $\frac{૩}{૫}$ ફેરા પકડ બેલન ચક્રના થાય છે ત્યારે ફ્રેંક બેલન ચક્રના ૩ ફેરા થાય છે. તો પકડ બેલન ચક્રનો એક ફેરો થાય ત્યારે ફ્રેંક બેલન ચક્રના ફેરા કેટલા થશે? $\frac{૩}{૧} \times \frac{૫}{૩}$ = ૫ ફેરા થશે. એટલે બેલનીનો ગુણક ૫ કહેવાય.

બેલનીનાં ઉપરનાં બન્ને બેલનોને ફેરવનાર ચક્રનો વ્યાસ નીચે મુજબ છે : મુ. ચ. વ્યા. = ૫૪''', – પકડ બેલન ચક્ર = ૩૫''', – સંચાલક ચક્ર = ૨૧''', – ફ્રેંક બેલન ચક્ર = ૧૮''' તો ગુણક શો હશે?

ઉપરની સમજૂતી પ્રમાણે ગુણક શોધવા માટેનું સૂત્ર નીચે મુજબ બનાવી શકાય :

$$\frac{\text{મુ. ચ. વ્યા} \times \text{પ. બે. ચ. વ્યા.}}{\text{ફ્રેં. બે. ચ. વ્યા.} \times \text{સં. ચ. વ્યા.}} = \text{ગુણક}$$

$$\frac{૫૪ \times ૩૫}{૧૮ \times ૨૧} = ૫ \text{ ગુણક}$$

હિસાબી ગુણક ૫ આવે છે, જે પ્રત્યક્ષ ૪॥ થી ૪॥। રહે છે. પ્રયોગ દ્વારા ૫ ગુણકવાળી બેલની વાપરવી સારી એમ સિદ્ધ થયું છે.

ઉપર આપેલા ગુણકવાળા સૂત્રમાં ઓછામાં ઓછી ચાર વસ્તુ આપેલી હોય તો આપણે પાંચમી માગેલી વસ્તુ શોધી શકીએ. તે વસ્તુ શોધવા માટે તેને બદલે 'અ' ધારી લેવો અને સમીકરણને ઉકેલવું, જેથી આપણને 'અ'નું પ્રમાણ મળશે. તે માગેલી વસ્તુનું માપ હશે.

દા. ત. બેલનીનો ગુણક ૫ છે. તેનાં ચક્રોનો વ્યાસ નીચે મુજબ છે :

મુ. ચ. વ્યા. = ૫૪''', – પ. બે. ચ. વ્યા. = ૩૫''', – સં. ચ. વ્યા. = ૨૧''' તો ફ્રેં. બે. ચ.નો વ્યાસ કેટલો હશે?

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

$$\text{ગુણક} = \frac{\text{મુ. ચ. વ્યા.} \times \text{પ. એ. ચ. વ્યા.}}{\text{ફે. એ. ચ. વ્યા.} \times \text{સં. ચ. વ્યા.}}$$

$$\therefore \text{ ૫} = \frac{\text{૫૪} \times \text{૩૫}}{\text{અ} \times \text{૨૧}}$$

$$\therefore \text{ ૫} \times \text{૨૧અ} = \text{૧૮૯૦}$$

$$\therefore \text{ ૧૦૫અ} = \text{૧૮૯૦}$$

$$\therefore \text{ અ} = \text{૧૮}$$

$$\therefore \text{ ફે. એ. ચ.નો વ્યાસ} = \text{૧૮}'''$$

ઉપર પ્રમાણે પાંચ વસ્તુમાંથી ગમે તે ચાર વસ્તુનાં માપ આપેલાં હોય તો આપણે પાંચમી વસ્તુ શોધી શકીએ.

(૨) અંબર બેલનીની ફેંક :—

મુખ્ય ચક્રના એક ફેરામાં જેટલા ઈંચ પૂણી અગર પક્રો બહાર ફેંકાય છે તેને ફેંક કહેવામાં આવે છે.

ફેંકની ક્રિયામાં નીચેનાં ચક્રો તથા બેલનો ભાગ ભજવે છે: (૧) મુખ્ય ચક્ર (૨) ફેંક બેલન ચક્ર (૩) ફેંક બેલન. આ ત્રણ ભાગમાંથી કોઈ પણ ભાગની ગતિ ન થાય તો ફેંક થતી નથી.

ફેંક શોધવા માટેનું સૂત્ર નીચે આપ્યું છે:

$$\text{ફેંક} = \frac{\text{મુ.ચ.વ્યા.} \times \text{ફેં.બે.પરિઘ}}{\text{ફેં.બે.ચ.વ્યા.}}$$

નીચેનાં માપ ઉપરથી ફેંક શોધો :—

(૧) મુ. ચ. વ્યા. = ૫૪''' (૨) ફેં. બે. ચ. વ્યા. = ૧૮''' (૩) ફેં. બે. = ૭''

$$\text{ફેંક} = \frac{\overset{\text{૩}}{\text{૫૪}} \times \text{૨૨}}{\text{૧૮}} = \text{૬૬}'''$$ { ફેંક બેલનનો પરિઘ કાઢવા માટે તેના વ્યાસને $\frac{\text{૨૨}}{\text{૭}}$ થી ગુણવામાં આવે છે. $\frac{\text{૭}}{\text{૧}} \times \frac{\text{૨૨}}{\text{૭}}$ }

$$\text{ફેંક} = \frac{\overset{\text{૩૩}}{\text{૬૬}}}{\underset{\text{૪}}{\text{૮}}} = \text{૮}\tfrac{\text{૧}}{\text{૪}}''$$ { દોરાના ઈંચ કરવા માટે ૮ વડે ભાગવામાં આવે છે }

હવે ફેંકના સૂત્રમાં આપણને ઓછામાં ઓછી ત્રણ વસ્તુ આપેલી હોય તો ચોથી વસ્તુ બીજગણિતની રીતથી શોધી શકીએ.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

દા. ત. બેલનીની ફ્રેંક $૮\frac{૧}{૪}''$ છે. મુ. ચ. વ્યા. = ૫૪''', – ફ્રેં. બે. = ૭''' છે તો ફ્રેંક બેલન ચક્રનો વ્યાસ શો હશે?

માની લો કે ફ્રેંક બેલન ચક્રનો વ્યાસ 'અ''' ' છે.

$$\text{ફ્રેંક} = \frac{૩૩}{૪} \times \frac{૮}{૧} = ૬૬''' \quad (૧'' = ૮''')$$

$$\text{ફ્રેંક} = \frac{\text{મુ.ચ.વ્યા.} \times \text{ફ્રેં.બે. પરિઘ}}{\text{ફ્રેં.બે.ચ.વ્યા.}}$$

$$\therefore ૬૬ = \frac{૫૪ \times ૨૨}{\text{અ}}$$

$$\therefore ૬૬\text{અ} = ૧૧૮૮$$

$$\therefore \text{અ} = \frac{૧૧૮૮}{૬૬}$$

$$\therefore \text{અ} = ૧૮$$

ફ્રેંક બેલન ચક્રનો વ્યાસ = ૧૮'''

(૩) ડમ્ભાના ફેરા :—

મુખ્ય ચક્રના એક ફેરામાં જેટલી વખત ડમ્ભો ફરે છે તેને ડમ્ભાના ફેરા કહેવામાં આવે છે.

ડમ્ભાના ફેરાનો આધાર નીચેનાં ચક્રો ઉપર રહેલો છે: (૧) મોટું દાંતાદાર ચક્ર (૨) નાનું દાંતાદાર ચક્ર (૩) ગતિચક્ર (૪) ડમ્ભાની ગરગડી. ઉપરનાં ચક્રોમાંથી કોઈ પણ એક ચક્ર ફરતું બંધ થાય તો ડમ્ભો ફરી શકશે નહિ.

ઉપરની વિગત અનુસાર ડમ્ભાના ફેરાનું સૂત્ર નીચે મુજબ બનાવી શકાય:

$$\text{ડમ્ભાના ફેરા} = \frac{\text{મો. દાં. ચ. ના દાંતાની સંખ્યા} \times \text{ગતિ. ચ. વ્યા.}}{\text{ના. દાં. ચ. ના દાંતાની સંખ્યા} \times \text{ડ. ગ. વ્યા.}}$$

દા. ત. બેલનીમાં ઉપરનાં ચક્રોનાં માપ નીચે મુજબ છે તો ડમ્ભાના ફેરા શોધો.

મો. દાં. ચ. = ૧૦૦ દાંતા, – નાં. દાં. ચ. = ૧૬ દાંતા, – ગ. ચ. વ્યા. = ૧૬''', – ડ. ગ. વ્યા. = ૮'''

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ઉપરના સૂત્ર મુજબ ડબ્બાના ફેરા $= \frac{\overset{૨૫}{\cancel{૧૦૦}} \times \cancel{૧૬}}{\cancel{૧૬} \times \underset{૨}{\cancel{૮}}} = \frac{૨૫}{૨} = ૧૨\frac{૧}{૨}$

ડબ્બાના ફેરા $= ૧૨\frac{૧}{૨}$

ઉપરના સૂત્રથી ગમે તે ચાર વસ્તુ આપેલી હોય તો પાંચમી વસ્તુ શોધી શકીએ છીએ.

દા ત. જો ડબ્બાના ફેરા ૧૨½ હોય, ડબ્બાની ગરગડીનો વ્યાસ ૮''', મો. દાં. ચ. ના દાંતાની સંખ્યા = ૧૦૦, ના. દાં. ચ. ના દાંતાની સંખ્યા = ૧૬ હોય તો ગતિચક્રનો વ્યાસ કેટલો હશે? માની લો કે ગ. ચ. વ્યા. = અ.'''

$$\text{સૂત્ર :} - \text{ડબ્બાના ફેરા} = \frac{\text{મો. દાં. ચ. ના દાંતાની સંખ્યા}}{\text{ના. દાં. ચ. ના દાંતાની સંખ્યા}} \times \frac{\text{ગ. ચ. વ્યા.}}{\text{ડ. ગ. વ્યા.}}$$

$$\therefore \quad \frac{૨૫}{૨} = \frac{૧૦૦}{૧૬} \times \frac{અ}{૮}$$

$$\therefore \quad \frac{૨૫}{૨} \times \frac{૧૦૦અ}{૧૨૮}$$

$\therefore$ ૨૦૦અ = ૩૨૦૦ (Cross Maltiplication ની રીતે)

$\therefore$ અ = ૧૬ $\therefore$ ગતિચક્રનો વ્યાસ = ૧૬'''

હવે આપણે ગુણક, ફેંક અને ડબ્બાના ફેરા એ ત્રણ વસ્તુઓનો અરસપરસ શો સંબંધ છે તથા તે દરેકનું કાર્ય શું છે તે જોઈએ.

(૧) **ગુણક :** મિલોમાં ગુણકને ડ્રાફ્ટ Draft કહે છે. ગુણકનું કામ ખાસ કરીને રૂના રેસાઓને ખેંચીને સીધા અને સમાંતર કરવાનું છે. આપણે જે રૂના પટ્ટાને બેલનીમાં મૂકીએ છીએ તેને બેલનીનો ગુણક તે પટ્ટાને તેટલા ગણો લાંબો કરે છે. માની લો કે, આપણે બેલનીમાં બે ફૂટનો લાંબો પટ્ટો મૂક્યો છે અને બેલનીનો ગુણક ૫ છે તો તે પટ્ટો એક વખત બેલનીમાંથી કાઢીએ એટલે દસ ફૂટ લાંબો થાય છે. પટ્ટો લાંબો થાય છે તેની સાથે સાથે સ્વાભાવિક રીતે પાતળો અને સમાન પણ થતો જાય છે. આમ બેલનીનો ગુણક પટ્ટાને તથા પૂણીને લાંબાં કરતો હોવાથી પૂણીના આંકનો આધાર ગુણક ઉપર રહે છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

(૨) **ફેંક :** બેલનીમાં ફેંક નિશ્ચિત જ હોય છે. તેને વધારે ઓછી કરી શકાતી નથી. ફેંકની અસર વળ ઉપર ઘણી જ થાય છે. વળ આપવાનું કામ ડબ્બો કરે છે. તેથી ડબ્બાના ફેરા અને ફેંકને અરસ-પરસ ઘણો જ સંબંધ છે. આ બાબત આગળ જ્યારે વળ વિષે વિચાર કરીશું ત્યારે જોઈશું.

(૩) **ફેરા :** ડબ્બાના ફેરા વધારે ઓછા કરી શકાય છે. ડબ્બાની ગરગડીનાં બે માપ અને ગતિચક્રનાં ચાર માપ ઉપરથી ડબ્બાના ફેરા વધારે ઓછા કરી શકાય છે. ડબ્બાના ફેરા મુખ્યત્વે વળ આપવાનું કામ કરે છે. પણ તે કેટલો વળ આપે છે તે તેમાં કેટલી પૂણી ફેંકાય છે તેના ઉપર આધાર રાખે છે. જો વધુ પૂણી ફેંકાય અને વળ એટલો જ રાખવામાં આવે તો લંબાઈના પ્રમાણમાં વળ ઓછો આવે. પરંતુ બેલનીમાં ફેંક નિશ્ચિત જ છે એટલે વળ વધુ ઓછો કરવા માટે ડબ્બાની ગરગડીનો તેમ જ ગતિચક્રની ગરગડીનાં જુદાં જુદાં માપનો ઉપયોગ કરવો રહ્યો. **ઓછો વળ મેળવવા માટે ડબ્બાની મોટી ગરગડીનો અને ગતિચક્રની નાની ગરગડીનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.** જેમ જેમ વધુ વળની જરૂર પડે તેમ તેમ ગતિચક્રની ગરગડી મોટી કરતા જવું અને ડબ્બાની ગરગડીને નાની કરતા જવું.

પૂણીનો આંક

વી રીતે આપણે સૂતરનો આંક કાઢીએ છીએ તેવી જ રીતે પૂણીનો આંક પણ કાઢવામાં આવે છે. સૂતરના આંકની વ્યાખ્યા નીચે પ્રમાણે આપી શકાય :—

એક આની વજન સૂતરમાં જેટલા તાર તેટલો તેનો આંક. તેવી જ રીતે પૂણીના આંકની વ્યાખ્યા પણ "એક આની વજનમાં જેટલા પૂણીના તાર (૪ ફૂટનો એક તાર) તેટલો પૂણીનો આંક."

હવે આપણે નીચે પ્રમાણે ૩ લઈને પાંચ ગુણકવાળી બેલની ઉપર કામ શરૂ કરીએ તો તેમાંથી પૂણીના કેટલા તાર થાય છે તે જોઈશું.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

રૂનું વજન ૧૬ આની. રૂના પટ્ટાની લંબાઈ ૨ ફૂટ.

(૧) બે ફૂટના રૂના પટ્ટાને પાંચ ગુણકવાળી બેલનીમાંથી પસાર કરવાથી તે દસ ફૂટ લાંબો થશે. ૨ × ૫ = ૧૦

(૨) હજુ રૂના રેસા બરોબર સીધા અને સમાન થયા નહીં હોવાથી તેને ફરી કાઢવો પડે છે. તો તે દસ ફૂટ લાંબો પટ્ટો ફરી વાર કાઢવો હોય તો તેને ચાર બેવડો કરવો પડે છે. કારણ કે એકવડો કાઢીએ તો ઘણો જ પાતળો થઈ જાય, તૂટી જાય અને કામ થાય નહીં. હવે દસ ફૂટ લાંબા પટ્ટાને ચાર બેવડો કર્યો એટલે તેની લંબાઈ ૧૦ ÷ ૪ = ૨$\frac{૧}{૨}$ ફૂટ થઈ અને તેને ફરીથી પાંચ ગુણકવાળી બેલનીમાંથી કાઢ્યો, એટલે તેની લંબાઈ ૨$\frac{૧}{૨}$ × ૫ = ૧૨$\frac{૧}{૨}$ ફૂટ થઈ.

(૩) હજુ પણ તે બરોબર સમાન નહીં થતો હોવાને કારણે તેને ચાર બેવડો કરીને ફરીથી કાઢવો પડે છે. એટલે ૧૨$\frac{૧}{૨}$ ÷ ૪ = $\frac{૨૫}{૮}$ ફૂટ લાંબો પટ્ટો રહ્યો. તેને ફરીથી પાંચ ગુણકવાળી બેલનીમાંથી કાઢવામાં આવ્યો એટલે $\frac{૨૫}{૮}$ × $\frac{૫}{૧}$ = $\frac{૧૨૫}{૮}$ ફૂટ લાંબો પટ્ટો થયો.

(૪) હવે આ પટ્ટાને પૂણી બનાવવા માટે બને તો પ્લાસ્ટિકના નાળચામાં પરોવીને કાઢવામાં આવે છે. બેલનીમાંથી નીકળતી રૂની પટ્ટીને ડબ્બામાં રાખવામાં આવેલી રિંગમાં વચ્ચે મૂકવામાં આવે છે. અને ડબ્બાની માળ તેની ગરગડી ઉપર તેમ જ ગતિચક્ર ઉપર ચડાવીને ડબ્બાને ફેરવવામાં આવે છે. પહેલો વળ આપતી વખતે જાડી પૂણી બનતી હોવાને કારણે ઓછો વળ આપવા માટે ડબ્બાની ગતિ ઓછી રાખવી જોઈએ. તેમ કરવા માટે ડબ્બાની મોટી ગરગડી અને ગતિ-ચક્રની નાની ગરગડીનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. આપણો પટ્ટો જે $\frac{૧૨૫}{૮}$ ફૂટ લાંબો હતો તેને પહેલા વળની પૂણી બનાવવા માટે ૫ ગુણકવાળી બેલનીમાંથી કાઢવામાં આવ્યો, જેથી તેની લંબાઈ $\frac{૧૨૫}{૮}$ × $\frac{૫}{૧}$ = $\frac{૬૨૫}{૮}$ ફૂટ થઈ.

(૫) હજુ આ પૂણીને ફરીથી બેલનીમાંથી પસાર કરવી પડશે, જેથી રૂના રેસા વધુ સમાન અને સીધા બને. એક પૂણી મૂકીને કાઢવામાં તે ખૂબ પાતળી અને અસમાન બની જાય છે. તેથી આપણે

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

તે પૂણીના ત્રણ સરખા ભાગ કરીને બેલનીમાંથી પસાર કરીશું. ત્રણ સરખા ભાગ પૂણીના કરવાથી તેની લંબાઈ $\frac{૬૨૫}{૮} \times \frac{૧}{૩} = \frac{૬૨૫}{૨૪}$ ફૂટ થશે. આને પાંચ ગુણકવાળી બેલનીમાંથી કાઢીશું. એટલે $\frac{૬૨૫}{૨૪} \times \frac{૫}{૧} = \frac{૩૧૨૫}{૨૪}$ ફૂટ લાંબી થશે, જે બીજા વળની પૂણી થશે.

(૬) હજુ પણ રૂના રેસાને વધુ સમાન અને સીધા બનાવવા માટે બીજા વળની પૂણીના ત્રણ સરખા ભાગ કરીને કાઢવા જોઈએ. $\frac{૩૧૨૫}{૨૪} \times \frac{૧}{૩} = \frac{૩૧૨૫}{૭૨}$ ફૂટ ત્રણ કટકા કરવાથી બનેલ પૂણીની લંબાઈ. આને પાંચ ગુણકવાળી બેલનીમાંથી કાઢીશું એટલે તે $\frac{૩૧૨૫}{૭૨} \times \frac{૫}{૧} = \frac{૧૫૬૨૫}{૭૨}$ ફૂટ થશે. આ વખતે વળ વધુ આપવો જોઈએ, કારણ કે આ પૂણીને કાંતવામાં વાપરવાની છે. વધુ વળ આપવા માટે ડબ્બાની નાની ગરગડી અને ગતિચક્રની વચલી ગરગડીનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. હિસાબ પ્રમાણે કેટલો વળ જોઈશે તે આગળ સમજીશું. હવે આપણી પૂણી છેલ્લા વળની $\frac{૧૫૬૨૫}{૭૨}$ ફૂટ લાંબી થઈ છે. તેના તાર $\frac{૧૫૬૨૫}{૭૨} \times \frac{૧}{૪} = \frac{૧૫૬૨૫}{૨૮૮}$ થયા. આ તાર ૧૬ આની વજનમાં થયા. ૧ આની વજનના તાર $= \frac{૧૫૬૨૫}{૨૮૮} \times \frac{૧}{૧૬} = \frac{૧૫૬૨૫}{૪૬૦૮} = ૩\frac{૮૦૧}{૪૬૦૮}$ એટલે પૂણીનો આંક $૩\frac{૮૦૧}{૪૬૦૮}$ કહેવાય. પ્રત્યક્ષ રીતે ઉપરની ક્રિયાઓ કરવાથી ત્રણ આંકની પૂણી બને છે.

ઉપર આપેલી સમજૂતી ઉપરથી એટલું સમજાયું હશે કે, જે પ્રમાણે આપણે પૂણી અને પટ્ટાને બેવડીએ તે પ્રમાણે તેનો આંક ફરે છે. ઝીણા સૂતર માટે વધુ ક્રિયાઓ કરવી પડે છે. જાડા સૂતર માટે ઓછી ક્રિયાથી ચાલે છે, પરંતુ ઓછામાં ઓછી ૭ ક્રિયાઓ તો કરવી જ જોઈએ.

ઉપર ગણાવેલી બધી જ ક્રિયાઓને નીચે મુજબ બોલી શકાય અને લખી શકાય :

૧. ૪. ૪/૧. ૩. ૩ એટલે કે, પટ્ટાની ક્રિયા ૧·૪·૪ કરી અને પૂણીની ક્રિયા. ૧·૩·૩ કરી.

આ ક્રિયાઓને સૂત્રના રૂપમાં નીચે મુજબ લખી શકાય :

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

સૂત્ર :— પૂણીનો આંક = $\dfrac{\text{પટ્ટાની લંબાઈ ફૂટમાં} \times \text{પટ્ટાની તથા પૂણીની મોટાઈ ક્રિયાઓ બેલનીના ગુણક રૂપમાં}}{\text{પટ્ટાનું વજન આનીમાં} \times \text{પટ્ટાની તથા પૂણીની પીસાઈ સંખ્યા ગુણાકાર રૂપમાં} \times ૪}$

ઉપર જણાવેલ ક્રિયા અનુસાર, ઉપરના સૂત્ર મુજબ પૂણીનો

$$\text{આંક} = \frac{\cancel{૪} \times ૫ \times ૫ \times ૫ \times ૫ \times ૫ \times ૫}{\cancel{૩૨}_{૮} \times ૧ \times ૪ \times ૪ \times ૧ \times ૩ \times ૩ \times ૪} = \frac{૧૫૬૨૫}{૪૬૦૮} = ૩\frac{૮૦૧}{૪૬૦૮}$$

૩ ના તંતુઓને પૂરતો વળ આપવાથી સારું સૂતર બને છે.

વળ

સૂત્ર :— પૂણીના આંકનું વર્ગમૂળ × વળનિયત રાશિ = એક ઈંચમાં જોઈતો વળ.

પૂણીમાં વળ કેટલો આપવો જોઈએ, તે માટે મોટી મોટી પ્રયોગશાળાઓમાં પ્રયોગ કરીને મિલો માટે નીચે પ્રમાણે વળનિયત રાશિ નક્કી કરી હોય છે. તેને અંગ્રેજીમાં અને ખાસ કરીને મિલોમાં બધા ટ્વિસ્ટ કૉન્સ્ટન્ટ ફૅક્ટર Twist Constant Factor કહે છે, જે હંમેશાં નિશ્ચિત રહે છે.

(૧) પહેલા વળની પૂણી માટે ૧.૧ વળનિયત રાશિ.
(૨) બીજા વળની પૂણી માટે ૧.૩ વળનિયત રાશિ.
(૩) ત્રીજા વળની પૂણી માટે ૧.૫ વળનિયત રાશિ.

હવે આપણે ૪ આંકની પૂણી માટે કેટલો વળ જોઈએ અને તે કેવી રીતે મેળવવો તે જોઈએ.

આપણી છેલ્લી તૈયાર પૂણી ૪ આંકની તૈયાર થાય છે. તેના માટે વળનિયત રાશિ ૧.૫ છે. એટલે $\sqrt{૪} \times ૧.૫ = ૨ \times ૧.૫ = ૩$ એક ઈંચમાં જોઈતો વળ.

આપણને વળ ડબ્બાને આધારે અને ફ્રૅંકને આધારે મળે છે. આપણે આગળ જોઈ ગયા તે મુજબ ફ્રૅંક હંમેશાં નિશ્ચિત $૮\frac{૧}{૪}$"

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

રહે છે. હવે આપણને એક ઇંચમાં ૩ વળ સંખ્યા જોઈએ. એટલે કે, ૩ × ૮$\frac{૧}{૪}$ = ૨૪$\frac{૩}{૪}$ ડમ્બાના ફેરા થવા જોઈએ. હવે આપણે તેટલા ફેરા મેળવવા માટે ડમ્બાની માળને નીચેની માપની ગરગડી ઉપર રાખવી પડશે.

જો ડમ્બાની ગરગડી = ૮″ અને ગતિચક્ર = ૩૨″ હોય તો

$$\text{ડમ્બાના ફેરા} = \frac{\text{મોટું દાંતાદારચક્ર} \times \text{ગતિચક્રનો વ્યાસ}}{\text{નાનું દાંતાદારચક્ર} \times \text{ડમ્બાની ગરગડીનો વ્યાસ}}$$

$$\therefore = \frac{૧૦૦ \times ૩૨}{૧૬ \times ૮} = ૨૫$$

ડમ્બાના ફેરા ૨૫ મળશે; અને તે ૮$\frac{૧}{૪}$ ઇંચ જે ફેંક છે તેને વળ આપશે. એટલે ૧ ઇંચમાં $\frac{૨૫}{૧}$ ÷ ૮$\frac{૧}{૪}$ જેટલો વળ મળી રહેશે, જે લગભગ ૩ બરોબર આવી જશે. આ વળ ૪ આંકની પૂણી માટે પૂરતો છે.

ઉપરની વળ-નિયત રાશિ પ્રમાણે પૂણીને વળ મળે તો તે પૂરતો ગણાય. જો તેનાથી ઓછો મળે તો પૂણી ફીસી થાય અને વધારે મળે તો કડક થાય.

અંબર ચરખાનું ગણિત

અંબર ચરખાનું ગણિત અંબર બેલની પ્રમાણે છે. તે હવે આપણે જોઈશું.

ગુણક

પકડ બેલનના એક ફેરામાં ફેંક બેલનના જેટલા ફેરા થાય છે તેને ગુણક કહેવાસાં આવે છે. બેલનીમાં ફેંક બેલન અને પકડ બેલનના વ્યાસ સરખા હોય છે. જ્યારે ચરખામાં તે સરખા હોતા નથી. ચરખામાં પકડ બેલન ૬″ નું હોય છે અને ફેંક બેલન ૭″ નું હોય છે. એટલે ચરખાના ગુણકના સૂત્રમાં થોડો ફરક રહે છે.

સૂત્ર :—

$$\text{ગુણક} = \frac{\text{મુ.ચ.વ્યા.} \times \text{પ.બે.ચ.વ્યા.} \times \text{ફેં.બે.પરિઘ}}{\text{ફેં.બે.ચ.વ્યા.} \times \text{સં.ચ.વ્યા.} \times \text{પ.બે.પરિઘ}}$$

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

દા. ત. એક અંબર ચરખામાં તેનાં ચક્રોનાં માપ નીચે મુજબ છે તો તેનો ગુણક શો હશે?

મુ. ચ. વ્યા = ૫૪"', પ. એ. ચ. વ્યા. = ૩૦"', ફેં. એ. ચ. વ્યા = ૨૪"', સં. ચ. વ્યા. = ૧૨"', પ. એ. વ્યા. = ૬"', ફેં. એ. વ્યા. = ૭"'

ઉપરના સૂત્ર મુજબ

$$\text{ગુણક} = \frac{\text{૫૪} \times \text{૩૦} \times \text{૭} \times \frac{\text{૨૨}}{\text{૭}}}{\text{૨૪} \times \text{૧૨} \times \text{૬} \times \frac{\text{૨૨}}{\text{૭}}} = \frac{\text{૧૦૫}}{\text{૧૬}} = \text{૬}\,\frac{\text{૯}}{\text{૧૬}}$$

હિસાબી ગુણક $\text{૬}\frac{\text{૯}}{\text{૧૬}}$ આવ્યો, જે પ્રત્યક્ષમાં લગભગ ૬ આવી રહેશે.

ઉપરના સૂત્રમાં આપણને ગમે તે છ વસ્તુ આપેલી હોય તો સાતમી વસ્તુ શોધી શકીએ છીએ.

દા. ત. ચરખાનો ગુણક $\text{૬}\frac{\text{૯}}{\text{૧૬}}$ છે, પ.એ.ચ.વ્યા. = ૩૦"', ફેં.એ.ચ.વ્યા. = ૨૪"', સં.ચ.વ્યા. = ૧૨"', પ.એ.વ્યા. = ૬"', ફેં.એ.વ્યા. = ૭"' તો મુ. ચ. વ્યા. કેટલો હશે?

ઉપરના સૂત્ર મુજબ

$$\therefore \frac{\text{૧૦૫}}{\text{૧૬}} = \frac{\text{અ} \times \text{૩૦} \times \text{૭} \times \frac{\text{૨૨}}{\text{૭}}}{\text{૨૪} \times \text{૧૨} \times \text{૬} \times \frac{\text{૨૨}}{\text{૭}}} = \frac{\text{૩૫અ}}{\text{૨૮૮}}$$

$$\therefore \text{૫૬૦અ} = \text{૩૦૨૪૦}$$

$$\text{અ} = \text{૫૪}''' \quad \therefore \text{મુ. ચ. વ્યા.} = \text{૫૪}'''$$

ચરખાના ગુણક ઉપર સૂતરના આંકનો આધાર છે. (પૂણીના આંક ઉપર પણ ખરો) કારણ કે ગુણક પ્રમાણે ગુટકા પૂણીને ખેંચીને સૂતરને પાતળું બનાવે છે. જેમ ગુણક વધારીએ તેમ સૂતર ઝીણું થાય, પણ તે અસમાન અને કમજોર થાય છે. એટલે પ્રયોગ દ્વારા ૨૦ થી ૨૫ નંબરના સૂતર માટે ૮ ગુણક અને ૩૦ થી ૪૦ માટે ૬ ગુણક સારો એમ સિદ્ધ થયું છે.

ચરખાનો ગુણક × પૂણીનો આંક = સૂતરનો આંક. જો પૂણીનો આંક ૫ હોય તો,

૬ × ૫ = ૩૦ આંકનું સૂતર મળે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ફેંક

મુ. ચ. ના એક ફેરામાં જેટલા ઇંચ ધાગો બહાર ફેંકાય તેને ફેંક કહે છે. ચરખામાં ફેંક વધારે ઓછી કરી શકાય તેવી ગોઠવણ રાખવામાં આવી છે. જેવી રીતે બેલનીમાં આપણે ફેંક જોઈ ગયા તે પ્રમાણે ચરખામાં પણ ફેંક મુ. ચ., ફેં. બે. ચ. અને ફેંક બેલનના આધારે થાય છે.

સૂત્ર :— $\text{ફેંક} = \dfrac{\text{મુ. ચ. વ્યા.} \times \text{ફેં. બે. પરિઘ}}{\text{ફેં. બે. ચ. વ્યા.}}$

દા. ત. ચરખાના ભાગોમાં માપ નીચે મુજબ છે :

મુ. ચ. વ્યા. = ૫૪''', ફેં. બે. ચ. વ્યા. = ૨૪''', ફેં. બે. = ૭''' તો ફેંક કેટલી હશે?

$$\text{ફેંક} = \frac{\overset{\text{૯}}{\cancel{\overset{\text{૨૭}}{\cancel{\text{૫૪}}}}} \times \cancel{\text{૭}} \times \dfrac{\overset{\text{૧૧}}{\cancel{\text{૨૨}}}}{\cancel{\text{૭}}}}{\underset{\text{૨}}{\cancel{\underset{\text{૪}}{\cancel{\underset{\text{૧૨}}{\cancel{\text{૨૪}}}}}}}} = \frac{\text{૯૯}}{\text{૨}}'''\ \text{ફેંક.}$$

દોરાના ઇંચ કરવા માટે ૮ વડે ભાગીશું.

$$\frac{\text{૯૯}}{\text{૨}} \times \frac{\text{૧}}{\text{૮}} = \frac{\text{૯૯}}{\text{૧૬}}'' = \text{૬}\frac{\text{૩}}{\text{૧૬}}''\ \text{ફેંક આવી.}$$

ઉપરના સૂત્ર પ્રમાણે ગમે તે ત્રણ વસ્તુનાં માપ આપ્યાં હોય તો આપણે ચોથી વસ્તુ શોધી શકીએ.

દા. ત. ફેંક = $\text{૬}\frac{\text{૩}}{\text{૧૬}}''$, ફેં. બે. ચ. વ્યા. = ૨૪''', ફેં. બે. = ૭''' તો મુ. ચ. નો વ્યાસ કેટલો હશે?

ફેંકના દોરાના ઇંચ કરવા

$$\frac{\text{૯૯}}{\underset{\text{૨}}{\cancel{\text{૧૬}}}} \times \frac{\cancel{\text{૮}}}{\text{૧}} = \frac{\text{૯૯}}{\text{૨}}'''$$

સૂત્ર :— $\text{ફેંક} = \dfrac{\text{મુ. ચ. વ્યા.} \times \text{ફેં. બે. પરિઘ}}{\text{ફેં. બે. ચ. વ્યા.}}$

ફેંક બેલનનો પરિઘ કાઢવા $\frac{\text{૨૨}}{\text{૭}}$ વડે ગુણવા $\frac{\cancel{\text{૭}}}{\text{૧}} \times \frac{\text{૨૨}}{\cancel{\text{૭}}} =$ ૨૨. ધારો કે મુ. ચ. વ્યા. = અ.

$$\frac{\text{૯૯}}{\text{૨}}''' = \frac{\text{અ} \times \overset{\text{૧૧}}{\cancel{\text{૨૨}}}}{\underset{\text{૧૨}}{\cancel{\text{૨૪}}}}$$

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

$$\therefore \quad \frac{૯૯}{૨} = \frac{અ \times ૧૧}{૧૨}$$

$$\therefore \quad \frac{૯૯}{૨} = \frac{૧૧અ}{૧૨}$$

$$\therefore \quad ૧૧૮૮ = ૨૨અ$$

$$\therefore \quad અ = ૫૪''' \qquad મુ.\ ચ.\ વ્યા. = ૫૪'''$$

હાલના ચરખામાં ફેંક એલન ચક્રની ૩ ખાંચો છે. તેનાં માપ ૨૪''', ૨૧''' અને ૧૮''' છે. તેમાં ૨૪''' વાળી ખાંચ ઉપર ફેંક $૬\frac{૩}{૧૬}$ આવે છે. ૨૧''' ઉપર $૭\frac{૧}{૧૪}$" અને ૧૮''' ઉપર $૮\frac{૧}{૪}$" ફેંક આવે છે. જેમ ફેંક વધારીએ તેમ ગુણુક વધે છે. એટલે ફેંકને એટલી હદ સુધી વધારી શકાય કે વળ પૂરતો મળી રહે અને સૂતરની સમાનતા અને કસ બરોબર આવે. જોઈએ તેના કરતાં વધારે ગુણુક રાખીએ તો સૂતરની સમાનતા અને કસ સચવાતાં નથી.

ત્રાકના ફેરા

મુખ્ય ચક્રના એક ફેરામાં જેટલી વખત ત્રાક ફરે છે તેને ત્રાકના ફેરા કહેવામાં આવે છે અને એક મિનિટમાં જેટલી વખત ત્રાક ફરે છે તેને ત્રાકની ગતિ (એક મિનિટમાં ફેરા) કહેવામાં આવે છે. એલનીમાં આપણે જોઈ ગયા તે મુજબ ચરખામાં ત્રાકના ફેરા વધારેઓછા કરી શકાતા નથી. કારણ કે ગતિચક્રમાં અને ત્રાકની ગરગડીમાં એક જ ખાંચ હાલના ચરખામાં છે. જ્યારે એલનીના ડબ્બામાં ગરગડીને બે ખાંચ અને ગતિચક્રને ચાર ખાંચ આપેલી છે. ચરખામાં વળ વધારે ઓછો કરવા માટે ફેંક વધારે ઓછી કરવી પડે છે. ત્રાકના ફેરા નિશ્ચિત જ રહે છે, સિવાય કે ત્રાકની ગરગડી બદલવામાં આવે.

સૂત્ર :— ત્રાકના ફેરા = $\frac{મો.\ દાં.\ ચ. \times ગતિ.\ ચ.\ વ્યા.}{ના.\ દાં.\ ચ. \times ત્રા.\ ગ.\ વ્યા.}$

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

દા. ત. ચરખાનાં માપ નીચે મુજબ છે તો ત્રાકના ફેરા કેટલા હશે?

ત્રાકની ગરગડીનો વ્યાસ = ૨″, ગતિ ચક્રનો વ્યાસ = ૪૦″, મોટું દાંતાદાર ચક્ર = ૧૦૦ દાંતા, નાનું દાંતાદાર ચક્ર = ૧૨ દાંતા.

$$\text{ત્રાકના ફેરા} = \frac{૧૦૦ \times ૪૦}{૧૨ \times ૨} = \frac{૫૦૦}{૩} = ૧૬૬\frac{૨}{૩}\ \text{ફેરા}$$

ઉપરના સૂત્રમાં ગમે તે ચાર વસ્તુનાં માપ આપેલાં હોય તો પાંચમી શોધી શકાય.

દા. ત. જો ત્રાકના ફેરા = $\frac{૫૦૦}{૩}$ હોય, મો. દાં. ચ. = ૧૦૦, નાં દાં. ચ. = ૧૨, અને ગ. ચ. વ્યા. = ૪૦″ હોય તો ત્રાકની ગરગડીનો વ્યાસ કેટલો હશે?

ધારો કે ત્રાકની ગરગડીનો વ્યાસ 'અ' હશે.

ઉપરના સૂત્ર મુજબ :

$$\frac{૫૦૦}{૩} = \frac{૧૦૦ \times ૪૦}{૧૨ \times \text{અ}} \qquad \therefore \frac{૫૦૦}{૩} \times ૧૨\text{અ} = ૨૦૦૦\ \text{अ}$$

$\therefore$ ૨૦૦૦ અ = ૪૦૦૦ $\therefore$ અ = ૨. ત્રાકની ગરગડીનો વ્યાસ ૨″ હશે.

એક મિનિટમાં જો મુખ્ય ચક્રનો ઘુમાવ ૬૦ હોય અને ત્રાકના ફેરા ૧૬૬$\frac{૨}{૩}$ હોય તો ત્રાકની ગતિ (૧ મિનિટમાં ફેરા) કેટલી હશે?

એક મિનિટમાં ત્રાક ૬૦ × ૧૬૬$\frac{૨}{૩}$ = ૧૦૦૦૦ વાર ફરશે. વળ આપવાનું કામ ખાસ કરીને ત્રાક કરે છે. પણ તેમાં અમુક હદ સુધી વળ વધારે ઓછો કરવાનું કામ ફ્રેંક બેલન ચક્ર કરે છે; કારણ કે તેમાં ત્રણ ખાંચો છે. ફ્રેંક વધે અને વળ તે જ રહે તો વળ ઓછો આવે; અને ફ્રેંક ઓછી કરીએ અને વળ તે જ રહે તો વળ વધુ આવે. સામાન્ય રીતે પાતળા સૂતરને વળ વધારે જોઈએ તેથી ફ્રેંક ઓછી કરવી જોઈએ, અને જાડા સૂતરને વળ ઓછો જોઈએ માટે ફ્રેંક વધારવી જોઈએ. પણ તે ફેરફાર ૧૬ થી માંડીને ૪૦ આંકના સૂતર

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

સુધી હાલના સામાન્ય અંબર ચરખા ઉપર કરી શકાય છે. તેથી ઓછા અને વધારે આંકનું સૂતર કાંતવા માટે કાં તો ગતિચક્રનો વ્યાસ ફેરવવો અગર તો ત્રાકની ગરગડીનો વ્યાસ ફેરવવો રહ્યો. (સામાન્ય અંબર ચરખામાં ૮ નંબરની ત્રાક હોય છે.)

નોંધ :— જેટલા વ્યાસની ગરગડી હોય તેને ૪ વડે ગુણવાથી ત્રાકનો નંબર મળે છે.

વળ

સૂત્ર :— સૂતરના આંકનું વર્ગમૂળ × વળનિયત રાશિ = એક ઇંચમાં જોઈતો વળ.

આ વળનિયત રાશિ — જેને અંગ્રેજીમાં ટ્વિસ્ટ કૉન્સ્ટન્ટ ફૅક્ટર Twist Constant Factor કહે છે — પ્રયોગો દ્વારા નક્કી કરવામાં આવેલી હોય છે. મિલમાં તાણાના તાર માટેની નિયત રાશિ ૩$\frac{૧}{૨}$ છે. જ્યારે વાણાના તાર માટેની નિયત રાશિ ૩ થી ૩$\frac{૧}{૪}$ રાખે છે. હાલના ચરવડા ચક્રના ઉપર સૂતરના વળમાં ૪ વળનિયત રાશિ રાખવામાં આવી છે. જ્યારે અંબર ચરખા માટે વળનિયત રાશિ ૪$\frac{૧}{૨}$ નક્કી કરવામાં આવી છે. જો આ નિયત રાશિ પ્રમાણે સૂતરને વળ આપ્યો હોય તો તે સૂતર પર્યાપ્ત વળવાળું કહેવાય છે. એટલે સારામાં સારું પ્રમાણસર જોઈતા વળવાળું કહેવાય છે, નહિ તો તે કમજોર અગર કડક સૂતર બને છે.

હવે આપણે સૂત્ર સમજીએ. ધારો કે આપણે ૨૫ નંબરનું સૂતર કાંતીએ, તો તેમાં વળ કેટલો જોઈએ?

સૂત્ર :— એક ઇંચમાં જોઈતો વળ = સૂતરના આંકનું વર્ગમૂળ × વળનિયતરાશિ.

એક ઇંચમાં જોઈતો વળ = ૫ × ૪$\frac{૧}{૨}$ = ૨૨$\frac{૧}{૨}$

આપણે એક ઇંચ સૂતરમાં ૨૨$\frac{૧}{૨}$ ત્રાકના ફેરા આપવા જોઈએ. આપણા ત્રાકના ફેરા ૧૬૬$\frac{૨}{૩}$ નિશ્ચિત છે. જ્યારે ફેંક ૮$\frac{૧}{૪}$", ૭$\frac{૧}{૬૪}$" અને ૬$\frac{૩}{૬૪}$" રહે છે. તેથી આપણે એવી ફેંક રાખવી જોઈએ કે,

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

જેથી લગભગ ૨૨$\frac{१}{२}$ ત્રાકના ફેરા એક ઇંચમાં મળે. ૧૬૬$\frac{२}{३}$ ÷ ૭ = ૨૩.૮ તો લગભગ ૨૩ ત્રાકના ફેરા એક ઇંચમાં મળશે. એટલે કે આપણે જો ૨૧" વાળી ફ્રેંક-બેલન-ચક્રની ખાંચનો ઉપયોગ કરીએ તો આપણને ૨૫ નંબરના સૂતરને જોઈતો વળ હાલના ચરખા ઉપર મળી રહે. (ફ્રેંક-બેલન-ચક્રની માળ ૨૧" ઉપર હોય અને પકડ બેલન ચક્રની માળ ૩૨" ઉપર હોય તો ચરખાનો ગુણક ૧૦ લગભગ આવશે. તેથી ૩$\frac{१}{२}$ આંકની પૂણી બનાવવી જોઈશે.)

(ત્રાકના ફેરામાં સરણુ હંમેશાં વધારે થાય છે. એટલે ૧૦ થી ૧૨% સરણુના બાદ કરવા જોઈએ. આપણને ઉપર ૧૬૬$\frac{२}{३}$ નિશ્ચિત ત્રાકના ફેરા મળ્યા છે. તેમાંથી ૧૬૬ – ૧૬ (દસ ટકા બાદ કરતાં) = ૧૫૦ ફેરા મળે, અને ફ્રેંક જો ૭ રાખીએ તો વળ ૨૧$\frac{१}{२}$ લગભગ મળે, જે ૨૫ નંબરના સૂતર માટે ઓછો નહીં પડે.)

ટ્રાવેલર

જેમ આ શબ્દ પરદેશી છે તેમ આ વસ્તુ પણ પરદેશી જ છે. ત્રાક ઉપર બૉબિન લગાડવામાં આવે છે અને બૉબિન ઉપર જે વસ્તુ સૂતર વીંટાળવાનું કામ કરે છે તેને ટ્રાવેલર કહેવામાં આવે છે. તેનું નામ તેના કામને આધારે જ પડેલું છે. કારણ કે જ્યારે ચરખો ચાલુ હોય છે ત્યારે આ નાની સરખી રિંગ હંમેશાં મુસાફરી કર્યા જ કરે છે. એટલે એનું નામ મુસાફરી કરનાર એટલે કે ટ્રાવેલર રાખવામાં આવ્યું છે. આપણે ગુજરાતીમાં તેને પ્રવાસી અથવા નથની પણ કહી શકીએ.

ટ્રાવેલરનું કામ સૂતરને બૉબિન ઉપર લપેટવાનું ફૂલતા સૂતરને અટકાવવાનું છે. ટ્રાવેલર તેનું વજન સૂતર ઉપર નાંખે છે તેથી સૂતર ફૂલતું અટકે છે; અને તે બૉબિનની ફરતે ગોળ ફરીને સૂતરને લપેટે છે.

જુદા જુદા આંકના સૂતર માટે જુદા જુદા નંબરનું ટ્રાવેલર વાપરવામાં આવે છે. ટ્રાવેલરનો નંબર તેના વજન ઉપર અવલંબે

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

છે. સૂતર જેમ ઝીણું તેમ હલકા વજનનું ટ્રાવેલર એટલે કે વધારે નંબરનું ટ્રાવેલર જોઈએ. તેનું પ્રમાણ સામાન્ય રીતે નીચે પ્રમાણે હોય છે :

સૂતરનો આંક	ટ્રાવેલરનો નંબર*	સૂતરનો આંક	ટ્રાવેલરનો નંબર*
૧૨ થી ૧૬	૨°	૨૫ થી ૩૦	૫°
૧૬ થી ૨૦	૩°	૩૦ થી ૩૬	૬°
૨૦ થી ૨૫	૪°	૩૬ થી ૪૨	૭°

ટ્રાવેલરનો નંબર તેની ડબ્બી ઉપર લખેલો હોય છે અને તેને સામાન્ય રીતે પાછળ ° લગાડીને બોલાય છે. જેમ કે ૪°, ૫°, ૬°, વગેરે.

ટ્રાવેલરને જે ચૂડી ઉપર ચઢાવવામાં આવે છે તે ચૂડીની અંદરની તેમ જ બહારની સપાટી સુંવાળી રહેવી જોઈએ, નહિ તો તે અટકશે અને સૂતર વારંવાર તૂટશે. સુંવાળી સપાટી રાખવા માટે સહેજ તેલ તે ચૂડી ઉપર લગાડવું જરૂરી છે.

ટ્રાવેલરના ફેરા :— મુખ્ય ચક્રના એક ફેરામાં ટ્રાવેલર જેટલી વખત રિંગની ઉપર ફરે છે તેને ટ્રાવેલરના ફેરા કહેવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે એટલું તો સમજી શકાય છે કે, ટ્રાવેલરના ફેરા ત્રાકના ફેરા ઉપર જ અવલંબે છે. બીજું તેના ફેરા બૉબિનના પરિઘ ઉપર અને ફેંક ઉપર પણ આધાર રાખે છે. તેથી તેનું સૂત્ર નીચે પ્રમાણે લખી શકાય :

સૂત્ર :— $\text{ટ્રાવેલરના ફેરા} = \text{ત્રાકના ફેરા} - \frac{\text{ફેંક}}{\text{બૉબિનનો પરિઘ}}$

દા. ત. ચરખામાં ફેંક ૭" છે, બૉબિનનો વ્યાસ ૪॥ દોરા (સૂત) છે અને ત્રાકના ફેરા ૧૬૬ છે. તો ટ્રાવેલરના ફેરા કેટલા હશે ?

$$\text{ટ્રાવેલરના ફેરા} = ૧૬૬ - \frac{૭}{\frac{૯}{૨} \times \frac{૧}{૮} \times \frac{૨૨}{૭}}$$

(નોંધ : ૪॥ સૂતના ઇંચ કરવા તેને ૮ વડે ભાગ્યા છે.)

---

* ૯ દોરાની રિંગ માટે.

અં.–૭

पुस्तकालय गुरुकुल कांगड़ी
CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

∴ ટ્રાવેલરના ફેરા = ૧૬૬ − ૭ / (૯૯/૫૬)

∴ ટ્રાવેલરના ફેરા = ૧૬૬/૧ − ૭/૧ × ૫૬/૯૯

∴ ટ્રાવેલરના ફેરા = ૧૬૬ − ૩૯૨/૯૯

∴ ટ્રાવેલરના ફેરા = ૧૬૬ − ૪ = ૧૬૨

આપણે જે વળ ત્રાકના ફેરાના આધારે ગણીએ છીએ તેને ટ્રાવેલરના ફેરાના આધારે ગણવો જોઈએ, એમ તેના નિષ્ણાતોનું કહેવું છે.

'અટીરા'ની પદ્ધતિ

અંબર ચરખા ઉપર કાંતવા માટે 'અટીરા' સંસ્થાએ પ્રયોગો કરીને નીચેનાં સૂચનો આપ્યાં છે :

૧૨ નંબરના સૂતર માટે

૩ :— વાગડ. બેલનીનો ગુણક ૫ રાખવો, ૩ એક તોલો લેવું, કુલ ક્રિયાઓ ૭ કરવી અને નીચે પ્રમાણે પૂણી બનાવવી :—

૧–૪–૪–૪/૧–૫–૫.

પૂણીનો આંક = (પટ્ટાની લંબાઈ ફૂટમાં × પટ્ટાની તથા પૂણીની પિસાઈ ક્રિયાઓ બેલનીના ગુણકના ગુણાકાર રૂપમાં) / (પટ્ટાનું વજન આનીમાં × પટ્ટાની તથા પૂણીની પિસાઈ સંખ્યા ગુણાકાર રૂપમાં × ૪)

= (૨×૫×૫×૫×૫×૫×૫×૫) / (૨×૧૬ (૮)×૧×૪×૪×૪×૧×૫×૫×૪) = ૩૧૨૫/૨૦૪૮ = ૧.૫

પૂણીનો આંક = ૧.૫. ચરખાનો ગુણક ૮ રાખવો અને સૂતરને એક ઇંચમાં ૧૫ વળ આપવો.

૨૦ નંબરના સૂતર માટે

૩ :— વિજય (ગાંસડીનું). બેલનીનો ગુણક ૫ રાખવો. ૩ એક તોલો લેવું.

કુલ ક્રિયાઓ ૮ કરવી. ૧–૪–૪–૪/૧–૪–૪–૫.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ઉપરના સૂત્ર પ્રમાણે :

$$\text{પૂણીનો આંક} = \frac{\cancel{૨}\times૫\times૫\times૫\times૫\times૫\times૫\times૫\times\cancel{૫}}{\cancel{૧૬}\,૮\times૧\times૪\times૪\times૪\times૧\times૫\times૫\times૪} = \frac{૭૮૧૨૫}{૩૨૭૬૮}$$

પૂણીનો આંક = ૨.૬

ચરખાનો ગુણક ૮ રાખવો. એક ઇંચમાં સૂતરને ૨૦ વળ આપવો.

૩૨ થી ૩૩ નંબરના સૂતર માટે

૩ : વિજય (કપાસ હાથે લોઢીને તૈયાર કરવો). બેલનીનો ગુણક ૫ રાખવો. ૦॥= (દસ આની) જેટલું રૂ લેવું.

કુલ ક્રિયાઓ ૮ કરવી. ૧-૩-૩-૪/૧-૪-૫-૫.

પૂણીનો આંક ઉપરના સૂત્ર પ્રમાણે :

$$\text{પૂણીનો આંક} = \frac{\cancel{૨}\times\cancel{૫}\times૫\times૫\times૫\times૫\times૫\times\cancel{૫}\times\cancel{૫}}{\cancel{૧૦}\,૫\times૧\times૩\times૩\times૪\times૧\times૪\times\cancel{૫}\times\cancel{૫}\times૪} = \frac{૩૧૨૫}{૫૭૬}$$

પૂણીનો આંક = ૫.૨

ચરખાનો ગુણક ૬.૨૫ થી ૬.૫૦ રાખીને સૂતરને એક ઇંચમાં ૨૪.૫ વળ આપવો.

અંબર પ્રયોગ વિભાગ — હરિજન આશ્રમ નીચે મુજબ સૂચવે છે :

૪૦ નંબરના સૂતર માટે

૩ : સુરતી (કપાસ હાથે લોઢીને તૈયાર કરવો). બેલનીનો ગુણક ૪½ હોય તો ૧-૪-૪-૨/૧-૩-૩-૩ અને બેલનીનો ગુણક ૫ હોય તો ૧-૪-૪-૪/૧-૩-૩-૨ પ્રમાણે ક્રિયા કરવી. ૩ ૦॥। તોલો લેવું.

$$\text{પૂણીનો આંક} = \frac{\cancel{૨}\times૫\times૫\times૫\times૫\times૫\times૫\times૫\times૫}{\cancel{૧૨}\,૬\times૧\times૪\times૪\times૪\times૧\times૩\times૩\times૨\times૪} = \frac{૩૯૦૬૨૫}{૭૨૮૬૪}$$

= ૫.૭૫ લગભગ આવશે. ચરખાનો ગુણક = ૬.૫૦ થી ૬.૭૫ રાખવો. વળ એક ઇંચમાં ૩૧ આપવો.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૮

કેટલીક મુશ્કેલીઓ અને સૂચનો

બેલનીમાં નડતી કેટલીક મુશ્કેલીઓ

૧. બેલનીમાં કામ શરૂ કરતી વખતે નાળીમાં રૂના પોલને સરખી રીતે ગોઠવવામાં ન આવ્યો હોય તો પટ્ટામાં ગટ્ઠા આવવાનો સંભવ છે. તેથી પોલને એકસરખો કરીને ગોઠવવો અને પોલપેટીનો ઉપયોગ કરવો.

૨. સમાન પોલ મૂકવા છતાં ગટ્ઠા આવતા હોય તો ફ્રંક બેલન ચક્રની માળ તંગ કરવી.

૩. બે બેલન વચ્ચે રૂ ભરાઈ જતું હોય તો પકડ બેલન અને ફ્રંક બેલન ચક્રની માળ તંગ કરવી.

૪. પટ્ટાનો આકાર અર્ધ ગોળાકાર બનતો હોય તો પકડ બેલન ચક્રની માળ તંગ કરવી અને બેલનીની સ્પ્રિંગ તંગ કરવી.

૫. પટ્ટો અગર પૂણી કપાઈ જતાં હોય તો પકડ બેલન ચક્રની માળ તંગ કરવી.

૬. રબરનાં બેલન ઉપર ભેજવાળી હવાને લીધે રૂ ચોંટી જતું હોય તો ચાક, ખડી અગર રાખ લગાડવાથી રૂ ચોંટશે નહિ. ઝીણા કાપડના કટકામાં રાખની પોટલી બનાવવી ને તેને રબરી બેલન ઉપર ટપકારવી. રબરી બેલનની બાજુઓમાં ઘણી વખત ખૂબ તેલ પૂરવામાં આવે છે. તે ખૂબ નુકસાનકારક છે. ફક્ત બબ્બે દિવસે એકાદ ટીપું તેલ જ તેના લોખંડના ભાગ ઉપર મૂકવું જોઈએ. વધુ પડતું તેલ ત્યાં લગાડવું જોઈએ નહિ, નહિ તો રબરી બેલનની બાજુઓ ફૂલી જશે અને આખું રબરી બેલન નકામું જશે. સળિયાનો ઉપયોગ હમેશાં કરવો જોઈએ.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૭. બેલનીના નીચેના ધારીદાર રોલર ઉપર રૂ ચોંટી જાય તો નીચેનામાંથી કોઈ પણ કારણ સમજવું:

(૧) જો રોલરની ઉપરની સપાટી સુંવાળી ન હોય તો રૂ ચોંટી જાય છે. એવે વખતે કાચપેપર ઘસીને સપાટી સુંવાળી બનાવવી.

(૨) જો ધારીદાર રોલર ઉપર તેલ લાગી ગયું હોય તો કોરા કપડાના કટકાથી સાફ કરવું.

(૩) રૂના પટ્ટાને અતિશય પાતળો બનાવીએ તોપણ તે નીચેના બેલનને ચોંટી જાય છે. તેથી પટ્ટાને અતિશય પાતળો બનાવવો જોઈએ નહિ.

૮. ડબ્બો ફરતો ન હોય તો નીચેનામાંથી કોઈ પણ એક કારણ સમજવું.

(૧) માળ ગરેડી ઉપર ન હોય. (૨) ગરેડી ઘસાઈને કપાઈ ગઈ હોય. (૩) માળ ઢીલી હોય. (૪) માળની ગાંઠ મોટી હોય. (હંમેશાં કોડી ગાંઠ જ લગાડવી). (૫) દાંતાદાર ચક્ર એકબીજાને બરાબર પકડતાં ન હોય. (૬) માળ લીસી પડી ગઈ હોય. (૭) મોટા દાંતાદાર ચક્રનો, નાના દાંતાદાર ચક્રનો, ડબ્બાની ધરીનો અગર ગતિચક્રનો સ્ક્રૂ ઢીલો થઈ ગયો હોય.

બૉબિન — અંબર ચરખા માટે બૉબિન કાગળનાં બનાવીને વાપરવામાં આવે છે. તેની બનાવવાની રીત સામાન્ય રીતે નીચે પ્રમાણે છે:

૩ા'×૨'–૫"નું બ્રાઉન પેપર લઈને તેને ઊભું વાળવું અને તેના ૭ સરખા ભાગ કરવા. ત્રાક ઉપર કેટલું લાંબું બૉબિન લગાડવું પડશે તે ચરખાના પાનચક્રના કાણાની જગા ઉપર આધાર રાખે છે, જેનાથી પટ્ટી વધુ ઓછી ઊંચી નીચી થઈ શકે છે. જો ઑટોમૅટિક પટ્ટી વધારે ઊંચી થતી હોય તો તે ચરખાનાં બૉબિન લાંબાં બનાવવાં અને તેના માટે ૭ સરખા ભાગ કરવા. ઓછી ઊંચી નીચી થતી હોય તો આઠ સરખા ભાગ કરવા. તેનું બૉબિન બનાવવા માટે જે ત્રાક ચરખામાં હોય તેનો સળિયો કાઢવો અને તેના ઉપર તંગ આવી રહે તે રીતે બૉબિન

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

બનાવવાની શરૂઆત કરવી. બે કાગળના ભાગમાંથી એક પૌણિ બનશે. કાગળના છેડા ઉપર ત્રાકનો સળિયો રાખવો અને તેને ધીરે ધીરે ગોળ વીંટાળવું, અને એક કટકો પૂરો થાય એટલે બીજા કાગળના છેડાને ચોંટાડીને આગળ બતાવ્યા પ્રમાણે વાળવું. એટલે એક પૌણિ તૈયાર થશે. વચ્ચે વચ્ચે થોડી થોડી લાહી લગાડતા જવું. પૌણિનો વ્યાસ ઓછામાં ઓછો રિંગના અર્ધા વ્યાસ જેટલો હોવો જ જોઈએ. પાતળાં પૌણિથી શરૂઆતમાં ઘણી જ મુશ્કેલી પડે છે. પૌણિનું કાણું સીધું જોઈએ. પૌણિ બનાવવા હંમેશાં લાહીનો ઉપયોગ કરવો હિતાવહ છે. પૌણિ જેટલાં સારાં તેટલું કામ સરળ બને છે.

ત્રાક :— ચરખાની અંદર ચારે ત્રાક એક જ માપની હોવી જોઈએ. ત્રાકની લંબાઈ, સળિયાની જાડાઈ, ગરગડીનો વ્યાસ, વગેરે માપ બધી ત્રાકનાં એક જ હોવાં જોઈએ. સામાન્ય રીતે ત્રાકની લંબાઈ સાત ઇંચ હોવી જોઈએ, ત્રાકની ગરગડીની નીચેનો ભાગ એક ઇંચ એક દોરા જેટલો હોવો જોઈએ. ગરગડીથી ઉપરનો ભાગ પા થી પાા ઇંચ હોવો જોઈએ. ત્રાકની ગરગડી જેમ સૂતર ઝીણું તેમ નાની હોય છે અને જેમ સૂતર જાડું તેમ મોટી હોય છે. હંમેશાં ચરખાની ત્રાકની પૂરતી સંભાળ રાખવી જોઈએ. પૌણિનને વધુ જોર કરીને ત્રાક ઉપર ન બેસાડવાં જોઈએ. વધુ જોર કરીને બેસાડવાથી ત્રાક ટરડાઈ જવાનો ભય રહે છે.

માળ :— અંબર સેટમાં માળનો પ્રશ્ન ઘણો મોટો છે. તેના પર કામ કરનારને માળ બહુ જ હેરાન કરતી હોય છે. અંબર સેટમાં કુલ ૮ માળ છે. તેમાં બેલનીમાં ત્રણ અને ચરખામાં પાંચ માળ છે. ૬ માળો (ત્રાકની બે માળો સિવાયની) ગૂંથીને બનાવી લેવાની હોય છે. જો આ માળો બરોબર શાસ્ત્રીય ઢબે ગૂંથવામાં આવે તો માળનો પ્રશ્ન થોડો સરળ બને છે. પહેલાં તો દોરીને બરોબર વળ આપવો. થોડો વધારે વળ આપવો. ત્યાર બાદ તેને બેવડી વાળીને વળ આપવો. પહેલો વળ આપ્યા બાદ ઊકલે નહીં તેનું ખાસ ધ્યાન રાખવું. હવે જેટલા માપની માળ બનાવવી હોય તે માપ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

લઈને માળના છેડાને ખૂબ કાળજીપૂર્વક ગૂંથી લેવા. ગાંઠ મારીને પણ કેટલાક માળ બનાવે છે પણ તે ગાંઠથી માળ ઊતરી જાય છે. ત્રાકની માળની ગાંઠ હંમેશાં કોડી ગાંઠ વાળવી જોઈએ. માળો ખૂબ તંગ ન રાખવી તેમ જ ઢીલી પણ ન રાખવી જોઈએ. જો તંગ હશે તો ચરખો ખૂબ ભારે ફરશે અને ઢીલી હશે તો ચાલશે નહિ. સંચાલક ચક્ર અને પકડ બેલન ચક્રની માળ ઢીલી હશે તો પૂણી અને સૂતર તૂટી જશે.

વળ ઓછો મળવાનાં કારણો

ઘણી વખત ચરખા ઉપર એકદમ ફીસું સૂતર કંતાઈને બૉબિન ઉપર વીંટાઈ જાય છે. તેને માટે નીચેમાંથી કોઈ કારણ હોઈ શકે :

(૧) ગતિચક્ર બરાબર ન હોય (આઉટ હોય). (૨) માળ ઢીલી હોય. (૩) માળ જાડી હોય. (૪) ત્રાકની ગરેડી મોટી હોય અગર ગરેડીમાં રૂ વીંટાઈ જવાથી તેનો વ્યાસ વધી ગયો હોય. (૫) બૉબિન ત્રાકમાં તંગ બેસતું ન હોય. (૬) સૂતર ઘણું પાતળું હોય. (૭) ચમરખાની અંદર ત્રાક પકડાઈ જતી હોય. (૮) આધારપટ્ટી અને બૉબિન વચ્ચે ત્રાક પકડાતી હોય. (૯) ગરેડી ઉપર માળ રહેતી ન હોય.

ચરખામાં સૂતર તૂટવાનાં કારણો

(૧) ટ્રાવેલર બરાબર ફરતું ન હોય. કારણ કે રિંગ ઉપર કચરો અને મેલ જામી ગયાં હોય, કાટ લાગી ગયો હોય તે વખતે રિંગને સાફ કરીને તેલ લગાડવું જોઈએ.

(૨) સૂતરના આંક પ્રમાણે ટ્રાવેલર ન હોય.

(૩) રિંગ ખરબચડી હોય. (૪) બૉબિનનો વ્યાસ રિંગના અર્ધા વ્યાસ કરતાં ઓછો હોય. (૫) બૉબિનનાં કાણાં અંદરથી વાંકાં હોય. (૬) ગુટકા સૂતરના તારને કાપતા હોય, કારણ કે તે ઘસાઈ ગયા હોય અગર ખરબચડા બની ગયા હોય. (૭) વળ વધારે અગર ઓછો આવતો હોય. (૮) ગુટકા ઊલટા બેસાડ્યા હોય. (૯) આગળ પાછળના બન્ને ગુટકા એકબીજાને ઘસાતા હોય. (૧૦) ચરખો ચલાવવામાં અસમાનતા

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

હોય. (૧૧) રૂના રેસાની લંબાઈ પ્રમાણે સૂતરનો આંક ન મળતો હોય. (૧૨) પૂણી અસમાન અથવા કચરાવાળી હોય. (૧૩) ત્રાકનો નીચેનો ભાગ લાકડાની સાથે અડકતો હોય, તેથી ત્રાક ઠરડાતી હોય. (૧૪) ત્રાક વાંકી હોય. (૧૫) ગુટકાને જોર ઓછું પડતું હોય. (૧૬) ગુટકા તેલથી ફૂલી ગયા હોય. (૧૭) ફ્રેંક અગર પકડ બેલન ખરાબ ગઈ ગયાં હોય. (૧૮) ત્રાક અને સૂતર કડી બરાબર મધ્ય સ્થાને ન હોય. (૧૯) ત્રાક ચમરખામાં ન હોય. .(૨૦) સૂતર-કડી ખરબચડી બની ગઈ હોય.

સૂતરની મજબૂતી માપવાનું યંત્ર:— મિલના સૂતરની મજબૂતી 'લી ટેસ્ટ' મશીન ઉપર કાઢવામાં આવે છે. આ મશીનની ફીરકીનો ઘેરાવો ૧॥ વારનો હોય છે. તેના ઉપર ૮૦ આંટા સૂતર વીંટવામાં આવે છે. આ લટ ઉતારવા માટે એક યંત્ર હોય છે, જેમાં ૮૦ ફેરા તે ફાળકાના પૂરા થાય એટલે ઘંટડી વાગે છે, અને લટને ઉતારી લેવા માટે જણાવવામાં આવે છે. લટને ઉતાર્યા બાદ તેને લી ટેસ્ટ મશીનના ઉપર અને નીચેના બે આંકડામાં ફરી ભરાવવામાં આવે છે. પછી મશીનને ચાલુ કરવામાં આવે છે. એટલે ધીરે ધીરે પેલા બે આંકડા વચ્ચેનું અંતર વધવા લાગે છે. સાથે સાથે ઉપર ઘડિયાળના આકારના ડાયલ ઉપરનો કાંટો મજબૂતી બતાવતો ચાલે છે. જ્યારે સૂતર તૂટે છે એટલે કાંટો આગળ ચાલતો અટકી જાય છે. તે કાંટો પાઉન્ડ બતાવે છે, જે પાઉન્ડ તે સૂતરની મજબૂતી કહેવાય છે. સામાન્ય રીતે ભારતના રૂમાંથી બનાવેલ સૂતરની મજબૂતી માટે નીચેના સૂત્રનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે:

$$\frac{\text{સૂતરનો આંક} \times ૭ + ૧૩૦૦}{\text{સૂતરનો આંક}} = \text{સૂતરને ૧૦૦\% મજબૂતી માટે ઉપાડવું જોઈતું વજન પાઉન્ડમાં.}$$

ઘણુંખરું અંબર ચરખાના પ્રયોગોમાં ઉપરના મશીન ઉપર તેના સૂતરનો ટેસ્ટ કરવામાં આવ્યો છે અને તે સૂતર મિલના સૂતરની સરખામણીમાં રહી શકે છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

મિલમાં સૂતરની મજબૂતી નીચેના કોઠા પ્રમાણે કઢાય છે. ૧૦૦% મજબૂતી માટે :

સૂતરનો આંક	તાણા ૧૦૦% મજબૂતી માટે ઉપાડવું જોઈતું વજન પાઉન્ડમાં	વાણા ૧૦૦% મજબૂતી માટે જોઈતું વજન પાઉન્ડમાં
૧૨ થી ૧૬	૮૦	૭૫
૨૦ થી ૨૪	૬૫ થી ૭૦	૬૦ થી ૬૫
૩૦ થી ૩૬	૫૨	૪૭
૪૦ દેશી	૪૫	૪૦
૪૦ આફ્રિકન	૫૦	૪૫
૮૦ ઇજિપ્શિયન	૨૬	૧૮

સૂતરનો કસ કાઢવાની સાદી રીત

એક ફૂટના અટેરણ ઉપર છ ફેરા સૂતર વીંટવું. બનેલી લટનો ઉપરનો છેડો હાથમાં પકડવો. નીચેના છેડે ત્રાજવું અગર પ્યાલો અગર ઝોળી લટકાવવી. તેનું વજન કરી લેવું. ત્યાર બાદ તેમાં વજન નાંખતા જવું. જ્યારે તાર તૂટે એટલે અટકી જવું. પછી કુલ્લે ઝોળી અગર પ્યાલાના વજન સાથે બીજું કેટલું વજન ઝીલ્યું તે કાઢવું. પછી નીચેના સૂત્રનો ઉપયોગ કરવો :

$$\text{મજબૂતી ટકામાં} = \frac{\text{સૂતરનો નંબર} \times \text{સૂતરને તોડવા માટે જોઈતું વજન તોલામાં}}{૩૬}$$

ધારો કે ૨૦ નંબરનું સૂતર હતું. તેણે ૧૦૮ તોલા વજન ઉપાડ્યું તો તેની મજબૂતી $\frac{૨૦ \times \cancel{૧૦૮}^{૩}}{\cancel{૩૬}}$ = ૬૦% ગણાય.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

સૂતરની સમાનતા જાણવાની રીત

એક આંટીમાંથી ત્રણ વખત સૂતરનો નંબર કાઢો. સૌથી જાડા અને સૌથી ઝીણા સૂતર વચ્ચેનો તફાવત કાઢો; અને ઉપરના કાઢેલા ૩ નંબરમાંથી સરેરાશ આંક કાઢો. ત્યાર બાદ નીચેના સૂત્રનો ઉપયોગ કરો :

$$\text{સૂત્ર :— અસમાનતાના ટકા} = \frac{\text{ઝીણા અને જાડા સૂતરના અંકનો તફાવત} \times ૧૦૦}{\text{સૂતરનો સરેરાશ આંક}}$$

ધારો કે, એક આંટીમાંથી નીચેના નંબરોનું સૂતર નીકળ્યું. ૧૬,૧૪,૧૮. હવે સૌથી ઝીણા અને સૌથી જાડા સૂતરના નંબરનો તફાવત ૪ આવ્યો. અને સરેરાશ અંક ૧૬ $\left(૧૬+૧૪+૧૮=\frac{૪૮}{૩}=૧૬\right)$ આવ્યો.

એટલે $\frac{૪\times૧૦૦}{૧૬}=૨૫$ = ૨૫% અસમાનતા.

તેથી સૂતરની સમાનતા ૧૦૦−૨૫ = ૭૫%. સૂતરનાં કસ અને સમાનતા કાઢવાની વધારે સમજણ ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ તરફથી પ્રકાશિત પુસ્તકો — ‘ખાદીવિદ્યાપ્રવેશિકા’ અને ‘કાંતણ પ્રવેશ’માં આપવામાં આવી છે.

એ જ રીતે કેટલી આંટીમાંથી કેટલી ખાદી થાય, અમુક ખાદી માટે કેટલું સૂતર જોઈએ વગેરેનું ગણિત ‘વણાટ પ્રવેશ’ તથા ‘વણાટ પરિચય’ નામનાં પુસ્તકોમાં આપવામાં આવ્યું છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૯

કેટલાક પ્રશ્નો

૧

પ્રશ્ન — અંબર ચરખો એ એક યંત્ર જ છે, તો ગાંધીજીએ જે યંત્રનો વિરોધ કર્યો છે તેમાં એને ગણાવી શકાય કે નહિ?

જવાબ — એક વખત ગાંધીજીને એવો પ્રશ્ન પૂછવામાં આવેલો કે "બાપુજી, તમે તમામ યંત્રોની વિરુદ્ધ છો?" ત્યારે ગાંધીજીએ જવાબ આપેલો કે "હું કેમ હોઈ શકું? જ્યારે હું જાણું છું કે આ શરીર પણ એક અતિશય નાજુક યંત્ર જ છે. ખુદ રેંટિયો પણ યંત્ર જ છે; નાની દાંતખોતરણી પણ યંત્ર છે. મારો વાંધો યંત્રો સામે નહિ પણ યંત્રોની ઘેલછા સામે છે. આજે તો જેને શ્રમનો બચાવ કરનારાં યંત્રો કહેવામાં આવે છે તેની પણ લોકોને ઘેલછા લાગી છે. શ્રમનો બચાવ થાય છે ખરો પણ લાખો લોકો કામ વિનાના થઈ ભૂખે મરતા રસ્તા ઉપર ભટકે છે. સમય અને શ્રમનો બચાવ હું ઇચ્છું છું, પરંતુ તે અમુક વર્ગનો નહિ, આખી માનવજાતિનો થવો જોઈએ. થોડા ગણ્યાગાંઠ્યા પાસે સંપત્તિનો સંચય થાય એમ નહિ, પણ સૌની પાસે થાય એ હું ઇચ્છું છું. આજે તો થોડા માણસોને કરોડોની કાંધ ઉપર ચડી બેસવામાં યંત્રો મદદગાર થઈ રહ્યાં છે. યંત્રોના ઉપયોગની પાછળ પ્રેરક કારણ શ્રમના બચાવનું નથી પણ ધનના લોભનું છે. અત્યારની આ ચાલુ અર્થવ્યવસ્થા સામે મારી તમામ શક્તિ ખર્ચીને હું યુદ્ધ ચલાવી રહ્યો છું."

ઉપરના ગાંધીજીના વિચારો ઉપરથી આપણને જણાશે કે, ગાંધીજીનો ઉદ્દેશ યંત્ર માત્રનો વિરોધ કરવાનો ન હતો, પરંતુ વિવેકપૂર્વક યંત્રોની મર્યાદા આંકવાનો હતો. આ દૃષ્ટિએ તેમણે સિંગરના સંચાને આવકાર્યો હતો. એને બનાવવાનાં મોટાં કારખાનાંને પણ આવકાર્યાં હતાં; પરંતુ એવાં મોટાં કારખાનાં કોઈ ખાનગી વ્યક્તિ કે

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

એ પાંચ મૂડીદારની માલકીનાં ન હોવાં જોઈએ. એ પ્રજાકીય સરકારની માલકીનાં અને સંચાલન હેઠળ હોવાં જોઈએ, સાથેસાથ એમાં નફાનો વિચાર નહિ પણ લોકોપયોગિતાનો વિચાર પ્રધાનપદે હોવો જોઈએ, એવી તેમની માન્યતા હતી.

હવે આપણે ઉપરના વિચારની સાથે અંબર ચરખો બંધ બેસે છે કે નહિ તેનો વિચાર કરીએ. આપણે જે યરવડા ચક્ર આજ સુધી ચલાવતા આવ્યા છીએ તેમાં એક ત્રાકથી બંને હાથે એક હાથે ચક્ર ફેરવીને અને બીજે હાથે પૂણી પકડીને કાંતતા આવ્યા છીએ. જ્યારે અંબર ચરખામાં પૂણી બનાવવાની વિધિ પહેલાં જુદી કરી લઈને પછી એકી સાથે ચાર ત્રાકવાળા ચરખા ઉપર રિંગ ફ્રેમની પદ્ધતિથી કાંતી શકાય છે. એટલે કે, પહેલાં આપણે જે સૂતર કાંતતા હતા તેના કરતાં લગભગ ચારપાંચ ગણું સૂતર અંબર ચરખા ઉપર કાંતી શકાય છે. યરવડા ચક્ર ઉપર જે માણસ મજૂરીથી કાંતવા ઇચ્છે તેને નિર્વાહપૂરતી મજૂરી મળવી મુશ્કેલ હતી, જ્યારે અંબર ચરખા ઉપર એક સારું કાંતનાર માણસ સહેજે બાર આના રોજી મેળવી શકે. તેથી અંબર ચરખો યંત્ર હોવા છતાં એવું યંત્ર છે કે, કોઈને બેકાર બનાવતું નથી. કોઈના પેટ ઉપર પગ મૂકીને ચલાવવાનું એ યંત્ર નથી. કોઈ પણ સ્ત્રી યા પુરુષ તે પર આઠ કલાક કામ કરી શકે એવું એ યંત્ર છે. વળી એ યંત્ર સરળ રીતે એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ લઈ જવામાં મુશ્કેલી ન પડે એવું છે.

આ રીતે વિચાર કરતાં જણાય છે કે, ગાંધીજીએ જે યંત્રની મર્યાદા સ્વીકારી હતી તેમાં અંબર ચરખા જેવા યંત્રને સ્થાન છે.

વળી ઈ. સ. ૧૯૨૯ માં ગાંધીજીએ ચરખા સંઘ મારફત આવું જ એક કાંતવાનું યંત્ર શોધવા માટે એક લાખ રૂપિયાનું ઇનામ બહાર પાડેલું.

આજનો અંબર ચરખો ઇનામી રેંટિયાની શરતો કેટલે અંશે પૂરી કરે છે એ જાણવા માટે પૂ. વિનોબાજીના નીચેના વિચારો પૂરતા લેખાશે :

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

"મહાત્મા ગાંધીજીએ મને એ વાતની તપાસ કરવાનો અધિકાર આપ્યો હતો કે, શ્રી. કાલેનો ચરખો એના સંબંધમાં રાખેલી શરતો પૂરી કરે છે કે નહિ. તેથી મારે એ શરતોનું અધ્યયન કરવું પડ્યું કે, જે મહાત્માજીએ રેંટિયાના ઇનામ માટે રાખી હતી. શ્રી. કાલેનો રેંટિયો તે પરીક્ષામાં ઉત્તીર્ણ ન થયો. જ્યાં સુધી મને તે શરતો યાદ છે તે પ્રમાણે હું કહી શકું છું કે, અંબર ચરખો આવશ્યક તપાસમાં પૂરો ઊતરે છે અને તેથી હું તેનો સ્વીકાર કરું છું."

પ્રશ્ન — અંબર ચરખો રોજીની દૃષ્ટિએ ગુજરાતમાં તેમ જ આપણા દેશના બીજા ભાગોમાં સફળ થઈ શકશે?

જવાબ — બ્રિટિશ હિંદમાં સને ૧૯૨૫–૨૬ની સાલની આવકનો અડસટ્ટો પ્રો. રાવે કાઢેલો. તે વરસની ગણતરી પ્રમાણે હિંદમાં માથાદીઠ વાર્ષિક આવક રૂપિયા ૭૬ હતી. ૧૯૨૯–૩૦ માતર તાલુકામાં પચાસથી વધુ ગામોની તપાસ કરવામાં આવી હતી. તદનુસાર માથાદીઠ વાર્ષિક આવક રૂપિયા ૧૪ આવી હતી. આ તાલુકો ગુજરાતના પ્રમાણમાં સમૃદ્ધ ગણાય એવા ભાગમાં આવેલો છે અને દેશના બીજા ઘણા પ્રાંતો કરતાં ગુજરાત વધુ સમૃદ્ધ ગણાય છે.

મધ્યપ્રાંતમાં છસોથી વધુ ગામોની તપાસ મધ્યપ્રાંતની સરકારની ઔદ્યોગિક તપાસ સમિતિએ કરેલી અને તે તપાસને આધારે કરેલી ગણતરી મુજબ માથાદીઠ વાર્ષિક આવક રૂપિયા ૧૨ આવી હતી.

ઉપરના આંકડા જૂના છે એમ કહી શકાય. પરંતુ હિન્દી સરકારના મજૂર ખાતા તરફથી એ ત્રણ વર્ષ પહેલાં જ હિંદના લોકોના કામની અને રહનસહનની તપાસ માટે એક સમિતિ નિમાઈ હતી. તેના રિપોર્ટ પ્રમાણે "હિન્દુસ્તાનનાં ગામડાંઓમાં ખેતીકામ કરવાવાળા મજૂરોમાંથી ૫૫% પુરુષ છે, જેમને વર્ષમાં મોટો ભાગ કામ નથી મળતું, અથવા તો થોડું કામ મળે છે. આ તપાસથી એ તારવી શકાયું છે કે, ખેતીમાં કામ કરતા મજૂરોને વર્ષમાં ફક્ત ૨૧૮ દિવસ પૂરું કામ મળે છે, ૪૯ દિવસ ખેતી છોડીને આમતેમ નાનાંમોટાં કામ કરે છે અને ૯૮ દિવસ બેકાર રહેવું પડે છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ખેતીમાં કામ કરતા પુરુષની સરાસરી મજૂરી રૂા. ૧-૧-૬ અને સ્ત્રીની રૂા. ૦-૧૦-૮ છે, અથવા તો આખા વર્ષની એક વ્યક્તિની સરાસરી આવક રૂપિયા ૧૦૪ છે.

આ ગણતરીને આપણે માન્ય રાખીએ તોયે લોકોને કંઈ નહિ તો અડધા ભૂખ્યા રહેવું પડે છે અને તેમની પાસે ફાજલ સમય પણ ઘણો પડયો છે એ સ્પષ્ટ વાત છે.

દેશમાં આજે એવા કેટલાક ભાગો છે, જ્યાં યરવડા ચક્ર રોજીની દૃષ્ટિએ ચલાવવામાં આવે છે. બિહાર, ઓરિસ્સા, તામિલનાડ, હૈદરાબાદ વગેરેની ખાદી આપણે ત્યાં ઘણી સસ્તી આવે છે. એ સસ્તી આવવાનું કારણ શું? વળી મોટા પ્રમાણમાં પણ આવે છે કારણ કે ત્યાં ગરીબી વધારે પ્રમાણમાં છે. બીજા ઉદ્યોગધંધા નથી. અને સામાન્ય રીતે મજૂરીના દર ખૂબ જ ઓછા છે. ગુજરાતમાં પણ આદિવાસી વિસ્તારો જેવા કે દાહોદ, પંચમહાલ, સાબરકાંઠા, બનાસકાંઠા, ભાલ નળકાંઠા વગેરે ભાગોના લોકોની સ્થિતિ અતિશય ખરાબ છે. મજૂરી કરવા ઇચ્છતા લોકોને પણ મજૂરી મળી શકતી નથી. આવી જગ્યાએ અંબર ચરખો યરવડા ચક્ર કરતાં ચાર ગણું ઉત્પાદન આપતો હોવાથી રોજીની દૃષ્ટિએ જરૂર ચાલી શકશે.

પ્રશ્ન — અંબર ચરખાની યાંત્રિક આંટીઘૂંટી (મિકેનિઝમ) ગામડાંના લોકો સમજી શકશે ખરા?

જવાબ — થોડા સમય પહેલાં ખાદી બોર્ડ તરફથી ગુજરાતમાં તેમ જ દેશના જુદા જુદા ભાગોમાં અંબર પરિશ્રમાલયો ચલાવવામાં આવ્યાં હતાં. આ પરિશ્રમાલયોમાં કામ કરતા અને નિરીક્ષણ કરતા કેટલાક કાર્યકર્તાઓને એવા અનુભવો થયા છે કે, શરૂઆતમાં લગભગ એકાદ માસ સુધી અંબર ચરખા પર કામ કરતાં લોકોને અટપટું લાગે છે. એમાં થોડીઘણી અટપટી યાંત્રિક વ્યવસ્થા છે એ કોઈ પણ ના કહી શકે એમ નથી. છતાં તેમાં એવી ગોઠવણી છે કે, જે ગામડાંનાં સ્ત્રીપુરુષોને સમજવામાં મુશ્કેલ નહિ લાગે.

તામિલનાડ તરફ અંબર ચરખાનો સારો એવો પ્રચાર છે. ત્યાંના લોકોએ અંબરમાં જે દોરી માળ તરીકે વાપરવામાં આવે છે

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

તેની જગ્યાએ શણુની દોરી વાપરવા માંડી છે. તેને અમુક અમુક વખતે ભીની રાખવી પડે છે તે મિકેનિઝમ તે લોકો સમજતા થઈ ગયા છે. એ જ રીતે બીજું મિકેનિઝમ જેવું કે ડ્રાફ ગોઠવવાનું, ચક્ર બંધબેસતું રાખવાનું, પૂણી બારીક અથવા જાડી ગમે તે નંબરની બનાવવાનું વગેરે સમજીને ચરખો ચલાવવાનું તેમને તો સરળ થઈ ગયું છે.

આ ચરખો ચલાવવાની મુશ્કેલી હોય તો એ બુદ્ધિશાળી ગણાતો વર્ગ અને જેમણે મહેનતમજૂરી અને પરિશ્રમ નથી કર્યો અને નથી કરવા ઇચ્છતા એવા જ લોકોને છે. જે લોકો મજૂરીની દૃષ્ટિએ કે સ્વાવલંબનની દૃષ્ટિએ અંબર રેંટિયો ચલાવે છે અને ચલાવવા ઇચ્છે છે તેમને કોઈ મુશ્કેલી નડતી નથી.

આજે પણ કારખાનાંઓમાં આપણે જોઈએ છીએ કે, યંત્ર બગડે અથવા બંધ પડે તો ક્યાં શી ખામી છે તેની ખબર કાંતણ યા વણાટ અધિકારીને કે ઇજનેરને પડે તેના કરતાં એ યંત્ર ઉપર રોજેરોજ કામ કરનાર કારીગરને તરત પડી જાય છે. અનુભવ એ મોટો ગુરુ ગણાય છે. તેથી અનેક યંત્રોનું મિકેનિઝમ અભણ કારીગરો જલદી હસ્તગત કરી લે છે. આમ હોવાથી અંબર રેંટિયાની યાંત્રિક રચના સામાન્ય ગામડિયો નહિ સમજી શકે એવો ખ્યાલ અસ્થાને છે. સંભવ તો એવો છે કે, જેમ અંબર ચરખો એકંબરનાથ જેવા એક ખેડૂત યુવકે શોધ્યો તેમ કદાચ કોઈ સામાન્ય માણસ એના સ્વરૂપને ફેરવી શકે એવી શક્તિ ધરાવનાર નીકળી આવે.

પ્રશ્ન — અંબર ચરખાનો ઉપયોગ વધવાથી યરવડા ચક્રના ઉપયોગ ઉપર શી અસર થશે?

જવાબ — આ પ્રશ્ન એના જેવો કહી શકાય કે, મોટરની અને સાઇકલની શોધ થવાથી ગાડાં ઉપર શી અસર થઈ? અને આગગાડીની શોધ થવાથી મોટર ઉપર કે સાઇકલ ઉપર શી અસર થઈ? અને વિમાનની શોધ થતાં આગગાડી ઉપર શી અસર થઈ?

હાલના જમાનામાં, મોટર મોટરને સ્થાને ચાલે છે, સાઇકલ સાઇકલને સ્થાને ચાલે છે. આગગાડીને સ્થાને આગગાડી ચાલે છે

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

અને વિમાન પોતાને માર્ગે આકાશમાં ઊડે છે. વળી આજે તો હાઈડ્રોજન અને ઍટમ શક્તિનો ઉપયોગ કરીને વાહનો ચલાવવાનો જમાનો પણ આવી રહ્યો છે. આમ કૂદકે ને ભૂસકે આગળ વધતો જમાનો આવ્યો હોવા છતાં કયા ખેડૂતે પોતાના ગાડાને છોડી દીધું છે? એનાં ગાડાં તો એના ક્ષેત્રમાં રહીને એનું કામ કર્યે જ જવાનાં છે.

એ જ રીતે તકલી, યરવડાચક્ર, વાંસચક્ર, અને અંબર ચરખો પોતપોતાના ક્ષેત્રમાં કામ કર્યે જવાનાં. હા, પરંતુ જ્યાં જ્યાં રોજી અને રોટીની દૃષ્ટિએ યરવડાચક્ર કામમાં લેવાય છે ત્યાં અંબર ચરખો ચાર પાંચ ગણું ઉત્પાદન આપતો હોવાથી પ્રવેશ મેળવશે. પરંતુ તેથી યરવડાચક્ર નકામો થઈ જવાનો નથી. જેમ રેંટિયો છે છતાં તકલી પણ સગવડ પ્રમાણે લોકો ચલાવે છે, તેમ યરવડાચક્ર પણ બંધ થવાનો નથી. ઊલટું પ્રજામાનસ વસ્ત્રસ્વાવલંબનનું મહત્ત્વ સમજતું થશે તેમ તકલી, રેંટિયાનો વિશેષ પ્રચાર થશે.

પ્રશ્ન — નયી તાલીમની દૃષ્ટિએ શાળામાં અંબર ચરખાનું શું સ્થાન રહેશે?

જવાબ — નયી તાલીમ વિષે પૂ. ગાંધીજીના વિચારો જે શ્રી. કિશોરલાલ મશરૂવાળાએ રજૂ કર્યા છે તે આપણે નીચે જોઈશું અને પછી અંબર ચરખો તેમાં કેટલો બંધ બેસે છે તે તપાસીશું.

૧. કેળવણીની શરૂઆત અક્ષરજ્ઞાનથી અને લેખન વાચન દ્વારા નહિ; પણ ઉદ્યોગથી અને તે દ્વારા થવી જોઈએ.

૨. ઉદ્યોગ એવો હોય, કે જે વાટે નિર્વાહ થઈ શકે, તેમાંથી ઉત્પન્ન થતી વસ્તુ પ્રજાના જીવનમાં ઉપયોગી હોય.

૩. આવી વસ્તુનું ઉત્પાદન કરાવતાં જેટલું બને તેટલું તે ઉદ્યોગો સાથે જોડાયું હોય. એવી રીતે સાહિત્ય, ગણિત, વિજ્ઞાન, ચિત્રકામ, ઇતિહાસ, ભૂગોળ વગેરે અનેક જરૂરી વિષયોનું જ્ઞાન બાળકને આપવું જોઈએ. આ રીતે ઉદ્યોગ એ માત્ર કેળવણીનો એક વિષય જ નહિ પણ લગભગ બધા શિક્ષણનું એટલે માનસવિકાસનું વાહન પણ બનવું જોઈએ.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૪. જ્યાં સુધી એ ઉદ્યોગ દ્વારા ચાલતી શાળા શિક્ષકોનું ખર્ચ ન કાઢી શકે ત્યાં સુધી એ શાળા તથા વિદ્યાર્થીઓએ સારી પ્રગતિ કરી છે એમ કહી શકાય નહિ.

૫. ખેતી અને વસ્ત્ર એ હિન્દુસ્તાનના રાષ્ટ્રીય ઉદ્યોગો છે; આથી એ બે ધંધાઓનું પ્રાથમિક જ્ઞાન આપવાની દરેક શાળામાં સગવડ હોવી જોઈએ.

૬. એ બે ઉદ્યોગોનું પ્રાથમિક જ્ઞાન સૌને ફરજિયાત હોવું જોઈએ; કારણ એમાંથી જેને નિર્વાહ નથી ચલાવવો તેનેય પૂર્ણ કેળવણીની દૃષ્ટિએ એ જ્ઞાન મહત્ત્વનું છે.

૭. ખેતી અને વસ્ત્રના ધંધાઓ અને તેને આધારે ચાલતા સુથાર, લુહાર, રંગાટ વગેરે ધંધાઓનું સામાન્ય જ્ઞાન ખેડૂત તથા વણકરને આપવું જોઈએ.

૮. શેરડી, ગળી, તેલી બી વગેરેની ખેતી તેમ જ આજુબાજુનાં જંગલોમાં થતી વનસ્પતિ અનેક પ્રકારના ઉદ્યોગોને પોષી શકે છે. એ ઉદ્યોગો શોધી તેની પણ કેળવણી તે તે સ્થાનોમાં આપવી જોઈએ.

નયી તાલીમ વિષે ઉપરના વિચારો જોતાં જણાય છે કે, અંબર રેંટિયો એ તમામ વિચારોને વધારે અનુકૂળ છે. એમાં કોઈ પણ પાયાના ઉદ્યોગ કરતાં વધારેમાં વધારે મળતર છે. વળી એની યાંત્રિક રચના અને એના ભાગો વિષયોના અનુબંધમાં વધારે મદદરૂપ નીવડી શકે એમ છે. તેમાં મળતર વધારે હોવાથી શિક્ષકોના વેતનને અંગેની ગાંધીજીની તેજાબી કસોટીમાંથી એ નયી તાલીમને પાર ઉતારવાની શક્તિ ધરાવે છે.

નયી તાલીમનો અર્થ જ એ છે કે, તાલીમ નિત્ય નવીન હોવી જોઈએ. નવીન તાલીમમાં બંધિયારપણું, શિક્ષણ વિષેની સંકુચિતતા ન હોવી જોઈએ. આજે જ્યારે કાંતણનું રિંગ ફ્રેમ પદ્ધતિનું આ નવું સાધન નીકળ્યું છે ત્યારે એના શિક્ષણને અભ્યાસક્રમમાં સ્થાન આપી નયી તાલીમને ચરિતાર્થ કરવી જોઈએ.

આ અંબર રેંટિયો કયા ધોરણથી શાળાના વિદ્યાર્થીઓને આપવો એ શિક્ષણમાં અનુભવે ગોઠવી લેવાની વસ્તુ છે. સામાન્ય

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

રીતે અંબર ચરખામાં પૂણી બનાવવાની ક્રિયા જ જરા અઘરી ગણી શકાય. કલાકમાં ૪૦ મિનિટ પૂણી બનાવવામાં જાય છે જ્યારે ૨૦ મિનિટમાં કાંતી શકાય છે. કાંતણની ક્રિયા તો નાનાં બાળક પણ કરી શકે એવી સહેલી છે. આથી એ પ્રમાણે શિક્ષકોએ એનો અનુભવ કરી તે માટેના નિયમો તારવવા જોઈએ. આજના જમાનામાં રિંગ-સ્પિનિંગનું શાસ્ત્ર શાળામાં શીખવવું એ ખાસ આવશ્યક વસ્તુ થઈ પડે છે. એ રીતે, અંબર ચરખાને નયી તાલીમમાં સ્થાન આપવું ઇષ્ટ છે.

પ્રશ્ન— અંબર ચરખામાં વીજળી શક્તિનો ઉપયોગ કરવો કે કેમ?

જવાબ — આપણો દેશ ઈ. સ. ૧૯૫૧ની વસ્તી ગણતરીના હેવાલ પ્રમાણે નાનાં મોટાં કુલ ૫,૬૧,૧૦૭ ગામડાંનો બનેલો છે. આખા દેશની કુલ વસ્તી ૩૫,૬૮,૨૯,૪૮૫ છે. તેમાંથી ૮૨.૭% વસ્તી ગામડાંઓમાં વસે છે. આ ગામડાંઓમાં મોટા ભાગનાં ગામડાંઓની સ્થિતિ આજે કંગાલિયત ભરેલી છે. પહેલી પંચવર્ષીય યોજનાના પ્રારંભમાં કુલ ૩,૦૭૫ ગામોમાં વીજળી શક્તિ વાપરવામાં આવતી હતી અને યોજનાને અંતે માર્ચ ૧૯૫૬માં ૬,૫૦૦ ગામોમાં વીજળી પહોંચાડી શકાઈ છે. તેની ટકામાં ગણતરી કરીએ તો માંડ એક ટકો ગણી શકાય અને બીજી પંચવર્ષીય યોજનાને અંતે એટલે કે માર્ચ ૧૯૬૧માં ૧૪,૦૦૦ ગામોને વીજળી પહોંચાડી શકાશે. એટલે એ પ્રમાણે લગભગ બીજો એક ટકો કે સવા ટકો ગામોમાં વીજળી શક્તિ પહોંચાડી શકાશે. આ રીતે ગણતરી કરીએ તો આવી બીજી ૯૮ પંચવર્ષીય યોજના કરીશું ત્યારે આખા દેશમાં વીજળી પહોંચાડી શકીશું.

વીજળી અને ભૌતિક શક્તિના ઉપયોગની બાબતમાં શ્રી રિચર્ડ બી. ગ્રેગના વિચારો પણ જાણવા જેવા છે. તેનો સાર આ પ્રમાણે છે: “માણસાઈની દૃષ્ટિએ વિચાર કરતાં પણ જ્યાં સુધી કોઈ પણ માનવબંધુ કામ વગર ભૂખે મરે છે, બેકાર છે ત્યાં સુધી એને છોડીને

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

યંત્રો મારફતે—તેલ, કોલસા મારફતે કામ લેવું એ મનુષ્યદ્રોહનો રસ્તો છે. એ પણ આપણે જરા વિચાર કરતાં જોઈ શકીએ છીએ કે, માણસની અવગણના કરીને વરાળ, ધુમાડો અને વીજળીને શરણે જઈશું તો આખું સમાજતંત્ર તૂટવાનું છે. ન્યાય નીતિ તો રહેવાનાં જ નથી. આપણો ઉદ્દેશ કોઈ કાળે એ તો ન જ હોય કે માણસ-જાતનો દ્રોહ કરી ઘણા લોકોને પીડી આપણે પૈસાદાર થઈ જઈએ."

આ વિચારોને સમજવા આપણી દામોદર વેલીની યોજનાનો દાખલો લઈએ. તેમાં ૨૮ કરોડ રૂપિયાના ખર્ચનો અંદાજ છે. એક કલાકમાં બે લાખ કિલોવૉટ વીજળી તૈયાર થશે. ગણતરી કરવાથી એ માલૂમ પડ્યું છે કે, ૧ અશ્વશક્તિ (હૉર્સપાવર)વાળાં ૨૯.૨ કરોડ એંજિન ૮ કલાક ચાલશે. તેની શક્તિ ૮ લાખ બળદ અથવા ૮૦ લાખ મજૂરોની બરોબર થાય છે. દામોદર વેલી એ આખી યોજનાનો ૧૦% જ ભાગ છે. તેથી આખી યોજનાનો અમલ થતાં ઉપર બતાવેલા લોકો કરતાં ૧૦ ગણા વધુ લોકો બેકાર બનશે. એનું પરિણામ એ આવશે કે, જે હાલ બેકારો છે તેમાં ઉપર પ્રમાણેનો વધારો થશે.

(ગ્રા. ઉ. પત્રિકા જે. સી. કુમારપ્પા)

આ જ પ્રશ્નને આપણે બીજી રીતે વિચારીએ. માની લઈએ કે, આપણે આખા દેશના દરેકે દરેક ગામડામાં વીજળી શક્તિ પહોંચાડી શક્યા. તો એ વીજળીનો ઉપયોગ પ્રથમ ક્યાં કરવો એ એક સવાલ છે. એનો ઉપયોગ અંબર ચરખામાં કરવો, બીજા ગ્રામોદ્યોગમાં કરવો, ખેતીમાં કરવો કે ક્યાં કરવો? આપણો દેશ ખેતીપ્રધાન દેશ હોવા છતાં, ખેતી ઘણી જ નબળી છે. ખેતરમાં નાખવાને આપણી પાસે પૂરતું ખાતર નથી. જે કંઈ છાણખાતર છે તેમાંથી ૮ કરોડ ટન આપણે બાળવાના કામમાં સળગાવી દઈએ છીએ. તો આપણી પાસે આજે મોટો કોયડો બાળવા માટેના ઈંધનનો છે. તો વીજળી શક્તિનો આપણે પહેલો પ્રથમ ઉપયોગ રસોઈ બનાવવામાં કરવો એ હિતાવહ છે. તેનો ઉપયોગ દેશની ખેતીના પણ ફાયદામાં છે. જો એથી પણ વધુ વીજળી શક્તિ આપણને મળી

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

શકતી હોય તો જ અંબર ચરખામાં અથવા તો બીજા ગ્રામોદ્યોગમાં વીજળી વાપરવાનો વિચાર કરવો જોઈએ.

ઉપર પ્રમાણેની સ્થિતિ જ્યાં હોય ત્યાં અંબર ચરખામાં અગર તો બીજા કોઈ પણ ગ્રામોદ્યોગમાં વીજળીનો ઉપયોગ કરવામાં વાંધો ન હોઈ શકે. એ જ વસ્તુને ગાંધીજીએ પણ સ્વીકારેલી છે. તેમણે જણાવ્યું હતું કે, જો દરેક ગામડામાં ઝૂંપડે ઝૂંપડે વીજળી પહોંચાડી શકાય તો લોકો પોતાનાં ઓજાર વીજળીની મદદથી ચલાવે એમાં વાંધો ન હોઈ શકે.

પ્રશ્ન — બીજા ગ્રામોદ્યોગ કરતાં અંબર ચરખાને કેમ વધુ પ્રાધાન્ય આપવામાં આવે છે?

જવાબ — બીજા ગ્રામોદ્યોગો કરતાં અંબર ચરખાને વધુ પ્રાધાન્ય આપવાનાં મુખ્ય કારણો નીચે પ્રમાણે છે:

૧. અંબર ચરખો એ કરોડો માણસોને સહેલાઈથી અને તરત કામ આપી શકે છે. ખાદી અને ગ્રામોદ્યોગ બોર્ડની યોજના અનુસાર આવતાં પાંચ વર્ષ દરમ્યાન પચીસ લાખ અંબર ચરખા દેશમાં ચલાવવાનું શકય બને તો તે દ્વારા પચાસ લાખ કાંતનારાઓને રોજી મળશે. એક માણસને એ સહેલાઈથી બાર આના રોજી આપી શકે છે.

૨. આ અંબર ચરખો સાધારણ સ્થિતિના માણસો ખરીદ કરી શકે એમ છે. જ્યારે ઘાણી, હાથકાગળ કે બીજા ઉદ્યોગોમાં મોટી મૂડીનું રોકાણ કરવું પડે છે, અને તે ચલાવવા સહેલા નથી.

૩. આ ઉદ્યોગમાં કાચા માલ તરીકે કપાસ જોઈએ. તે આપણા દેશમાં ઘણી જગ્યાએ પાકે છે. કપાસ ન પાકતો હોય એવા પ્રદેશો બહુ જ **થોડા** અને અપવાદરૂપ છે.

૪. આ ઉદ્યોગ શીખવા માટે ઝાઝી વાર લાગતી નથી. આપણી નિરક્ષર જનતા સહેજે શીખી લઈ શકે. વળી એમાં વિશેષ બળની જરૂર પડતી નથી. તેથી નાનાં છોકરાં, સ્ત્રીઓ તેમ જ ઘરડાં માણસો પણ આ કામ કરી શકે એમ છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૫. આપણી સગવડે જ્યારે નવરાશ મળે ત્યારે એ કામ હાથમાં લઈ શકાય એવું છે. અને વચમાં ઘડી બેઘડી છોડવું હોય તો કશી પણ હરકત સિવાય છોડી શકાય એવું છે. ખેતીમાં કામ કરનાર ખેડૂત માટે તો એ ખરેખર પૂરક ઉદ્યોગ છે.

૬. આ ઉદ્યોગ સૌની કાપડની જરૂરિયાત પૂરી પાડનારો છે. ખોરાકથી બીજા નંબરની આવશ્યકતા કાપડની છે એટલે પોતે કાંતેલા સૂતરનો ઉપયોગ પોતાનાં તેમ જ કુટુંબનાં કપડાં માટે કરવા ઉપરાંત તેને માટે બીજી માંગ પણ પૂરતા પ્રમાણમાં હોય છે.

૭. વણકરના ભાંગતા જતા ઉદ્યોગને પણ આ ઉદ્યોગ બહુ મોટો ટેકો આપી શકે એમ છે. સૂતરની મજબૂતી અને સમાનતા પણ સારી હોવાથી વણકરને રોજી પણ રૂા. ૨–૦–૦ થી ૩–૦–૦ આપી શકે એમ છે. પરદેશી કાપડ અને મિલો આવતાં પહેલાં આપણા દેશમાં વીસ લાખ હાથસાળો ચાલતી હતી એવી ગણતરી છે. ખાદી અને ગ્રામોદ્યોગ બોર્ડની યોજના પ્રમાણે આવતાં પાંચ વર્ષમાં અંબર ચરખાના સૂતરથી બાર લાખ વણકરોને રોજી આપી શકાશે.

૮. તે જ પ્રમાણે અંબર ચરખાને લીધે બોતેર હજાર સુથારો, ચાલીસ લાખ છાપકામ કરનાર તથા ધોલાઈના કારીગરો અને વીસ હજાર કાર્યકરોને વ્યવસ્થા તેમ જ તેના વેપારના ક્ષેત્રમાં પાંચ વર્ષમાં રોજી મળશે. આ રીતે અભણ અને ભણેલા બેકારોનો પ્રશ્ન પણ અંબર ચરખો વધારે પ્રમાણમાં હલ કરી શકે છે.

૯. ગામડાંની દૃષ્ટિએ જોઈએ તો આ ઉદ્યોગ વરસાદ ઉપર આધાર રાખતો નહિ હોવાથી દુકાળના વખતમાં પણ ચલાવી શકાય એમ છે.

૧૦. આ ઉદ્યોગને બીજા ઉદ્યોગની માફક અલાયદી જમીન કે મકાનની વ્યવસ્થાની જરૂર પડતી નથી.

આ બધા ગુણોને કારણે જ અંબર ચરખો બીજા ગ્રામોદ્યોગની સરખામણીમાં મહત્ત્વનું સ્થાન ધરાવે છે અને બીજી પંચવર્ષીય યોજનામાં પણ ગ્રામોદ્યોગ ખાતે રૂપિયા ૨૦૦ કરોડ મંજૂર કરવામાં આવ્યા છે તેમાં અડધી જેટલી રકમ અંબર ચરખાને માટે ખાસ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ગણવામાં આવી છે. તેનો પ્રચાર થશે તો એની સાથે સાથે બીજા ગ્રામોદ્યોગો અને બીજા હાથઉદ્યોગોને પણ ઉત્તેજન મળશે. તેથી જ ગાંધીજીએ ખાદીપ્રવૃત્તિને ગ્રામવિકાસની નક્ષત્રમાળાના સૂર્ય તરીકે ગણાવી હતી.

પ્રશ્ન — શહેરમાં અને મિલમાં કે કારખાનામાં કામ કરતા મજૂરોને અંબર ચરખો કેટલો ઉપયોગી નીવડે?

જવાબ — આજે દેશમાં કેટલાક મોટા ઉદ્યોગો ચાલે છે. પરંતુ એ બધા ઉદ્યોગોની સ્થિતિ એટલી સંગીન નથી, જેથી મજૂરોની રોજીમાં સ્થિરતા અને એકસરખાપણું જાળવી શકાય. વળી એક જ ધંધા ઉપર આધાર રાખી કામ કરનાર કારીગર નિરાધાર દશા ભોગવે છે. એ નિરાધારપણામાંથી મુક્ત થવાનો સીધો રસ્તો કોઈક ઉદ્યોગ શીખી લેવો એ છે. તે દૃષ્ટિએ અંબર ચરખો આજની પરિ-સ્થિતિમાં કામયાબ બની શકે એમ છે.

જ્યારે જ્યારે દેશમાં મંદી આવે છે અને ઉદ્યોગોની અંદર રોકાયેલા કામદારોને છૂટા કરવામાં આવે છે ત્યારે તેમના જીવનનિર્વાહનો પ્રશ્ન વિકટ બને છે. આ ઉપરાંત હડતાલ પડે, અકસ્માત થાય, ત્યારે શું કરવું? મજૂર મહાજન અથવા કામદાર મંડળોની આર્થિક સ્થિતિ આવા સંજોગોને પહોંચી વળે તેમ નથી હોતી. વધારે વખત બેકાર રહેવાથી કામદારોમાં આર્થિક તેમ જ નૈતિક અધઃપતનની શક્યતાઓ વધે છે.

વળી દેશને અમુક વખતે અમુક કારીગીરી કે ઉદ્યોગમાં ઉત્પાદનની જરૂર ન હોય, આવે વખતે તે ઉદ્યોગોના કામદાર બેકાર બને તેવી પરિસ્થિતિ ઊભી થાય છે. હવે જો આ કામદારોને તેમની ઉદ્યોગોની અંદરની કારકિર્દી દરમ્યાન જ અંબર ચરખાની તાલીમ આપી હોય તો ખુશીથી તે આવા સમયે ઉદ્યોગ કરી શકે અને પોતાનું ગુજરાન ચલાવી શકે.

આ ઉપરાંત કાપડ સૂતરની મિલોમાં કામ કરતા બીજા બે પ્રકારના મજૂરો પણ હોય છે. જેમને બદલી કામદાર અને હંગામી (ટેમ્પરરી) કામદાર કહેવામાં આવે છે. આ કારીગરોની સ્થિતિ

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

અર્ધબેકાર જેવી હોય છે. જ્યારે જ્યારે મિલમાં ઉત્પન્ન થતા કાપડનું વેચાણ ઝડપથી થાય છે અને કાપડની માંગમાં જલદી પહોંચી શકાય તેમ હોતું નથી, ત્યારે મિલો ચોવીસે કલાક ચાલુ રાખી ઉત્પાદન વધારવામાં આવે છે. પરંતુ કાયમ માટે આ વસ્તુસ્થિતિ રહેતી નથી. ઘણી વખત ઉત્પાદન કરતાં માંગ ઓછી હોય છે. આવે વખતે અમુક પાળીઓ ફરજિયાત બંધ કરીને ઘણા કામદારોને છૂટા કરવામાં આવે છે. વળી મિલમાં આધુનિક ઢબના સાંચા આવવાથી પણ કામદારોના જીવનમાં નિશ્ચિંતતા હોતી નથી. તેઓને કાયમ માટે કામ મળતું ન હોવાથી તેમના જીવનનિર્વાહનો પ્રશ્ન વિકટ બને છે. આવા અર્ધબેકારો જ્યારે બદલી ન મળે ત્યારે અંબર ચરખા દ્વારા પોતાના કુટુંબનો જીવનનિર્વાહનો પ્રશ્ન હલ કરી શકે.

હવે જે મજૂર મિલમાં કાયમી (પરમેનન્ટ) તરીકે કામ કરે છે તેની સ્થિતિ પણ વિચારીએ.

૧૯૫૦–૫૧ માં અમદાવાદમાં મજૂર મહાજન સંઘે મિલ મજૂરોની એક તપાસ કરી હતી. આ તપાસને અંતે ૩,૨૭૨ કુટુંબોની તારવણીનો એક અહેવાલ તૈયાર કરવામાં આવ્યો હતો. તેમાં જણાવ્યું છે કે, ૨,૪૮૮ કુટુંબો દેવાદાર છે અને માસિક રૂ. ૧૨૦)થી નીચે કમાનારની સંખ્યા જ ઘણી મોટી છે. સરેરાશ એક કુટુંબમાં ૪.૪ માણસ છે અને રૂ. ૫૦૧) કુટુંબ દીઠ દેવું છે.

ઉપરની વિગતો જોતાં આપણને જણાશે કે, મજૂરોની અત્યારની આવકમાંથી જીવનનિર્વાહનો ખર્ચ પૂરેપૂરો મળતો નથી. આ ઉપરાંત તે નોકરીમાંથી ક્યારે છૂટા થશે કે થવું પડશે એ પણ નિશ્ચિત નથી. આ આર્થિક મૂંઝવણ અને તેને પરિણામે નીપજતી વિષમ પરિસ્થિતિ નિવારવાનો ઉપાય શો?

અંબર ચરખો જરૂર મજૂરોને આ પ્રશ્ન ઉકેલવામાં મદદરૂપ થઈ પડે. એક મજૂર આઠ કલાક મિલમાં કામ કરીને આવ્યા પછી એ સહેજે આખા દિવસ દરમ્યાન બે કલાક અંબર ચરખો કાંતવામાં આપી શકે; અને બે કલાક જો એ કાંતી શકે તો આખા કુટુંબનાં

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

કપડાં પૂરતું કાંતવામાં તો સ્વાવલંબી થાય જ. તે ઉપરાંત વધુ પણ કાંતી શકે અને પોતાની આવકમાં પૂર્તિ કરી શકે.

વળી જે મિલમજૂર ૩૦૦ થી ૪૦૦ મિલની ત્રાકો ચલાવતો હોય તેને આ ચાર ત્રાકનો ચરખો તો એક રમકડા જેવો લાગે. એનું મિકેનિઝમ સમજવું એને મન તો આસાન વાત છે. અંબર ચરખામાં એ કંઈક નવા સુધારાવધારા પણ કરી શકે.

પ્રશ્ન — સ્ત્રીઓને માટે અંબર ચરખાનો કાર્યક્રમ કેવી રીતે લાભદાયી છે?

જવાબ — આપણા સમાજમાં ફક્ત ખેડૂતો અને મજૂરો સિવાયનાં કુટુંબોમાં સ્ત્રીઓને ઘરકામ સિવાય બીજું કામ હોતું નથી. મધ્યમ વર્ગમાં કુટુંબના એક જ કમાનાર માણસ ઉપર ઘરનાં પાંચ સાત માણસોના ભરણપોષણનો આધાર રહે છે. આથી આવા પ્રકારનાં કુટુંબો હંમેશાં આર્થિક ભીંસમાં પોતાનું ગુજરાન ચલાવતાં હોય છે.

વળી ઉપલા ગણાતા વર્ગની સ્ત્રીઓ અમુક કુટુંબપ્રણાલિકાને લીધે અગર તો શ્રમ ન કરેલો હોવાથી મજૂર વર્ગની સ્ત્રીઓ જેટલી સહેલાઈથી બહારનાં કામો કરી શકતી નથી; અને આવાં કામો કરવામાં આબરૂ વિષેના ખોટા ખ્યાલો પણ વચ્ચે આવે છે. આથી સ્ત્રી વર્ગને જો ઘરે બેસીને થઈ શકે એવા ઉદ્યોગો મળી શકે તો જરૂર તેમના ઉપરના પ્રશ્નોનો સહેલાઈથી નિકાલ થઈ શકે અને કુટુંબની આર્થિક સ્થિતિ પણ સુધરી શકે. અંબર ચરખો આ પ્રશ્ન ઉકેલવામાં સ્ત્રીઓને સહાયક થઈ શકે એમ છે.

અમેરિકામાં ૧૦ હજાર ગૃહિણીઓને કરાયેલી પૂછપરછમાં જાણવા મળ્યું છે કે, ૯૫% સ્ત્રીઓ ઘરમાં કોઈક જાતનું સીવણકામ કરે છે. લગભગ અડધીથીયે વધુ સ્ત્રીઓ પોતાનાં કપડાં અને વપરાશની બીજી ચીજો જાતે બનાવે છે. બીજા વિશ્વયુદ્ધ પહેલાં આવું કામ કરતી સ્ત્રીઓની સંખ્યામાં ત્રણ ગણો વધારો થયો હતો. વળી ઈંગ્લંડમાં પણ સ્ત્રીઓ 'હાથે સીવો' 'સમય – નાણાં બચાવો'નું રાષ્ટ્રીય સપ્તાહ ઊજવે છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

આ ઉપરથી આપણને એ જાણવા મળે છે કે, પશ્ચિમના દેશોમાં આપણા દેશ કરતાં આર્થિક સ્થિતિ સારી હોવા છતાં સ્ત્રીઓ ઉદ્યોગ કરે છે, તો આપણા દેશની સ્ત્રીઓ પણ ઘેરબેઠાં કામ કરીને પોતાના ફાજલ સમયમાં દેશની અંબર ચરખાની પ્રવૃત્તિને અપનાવે તો તેમને, તેમના કુટુંબને અને દેશને બધાંને લાભ થાય.

૧૦

ઉપસંહાર

'અંબર' પ્રચારની દૃષ્ટિ

'બારડોલી ચક્ર' પરથી 'યરવડા ચક્ર' ઉપર આપણે આવ્યા અને હવે 'અંબર ચક્ર' ઉપર આવ્યા છીએ. તેનાં વિશિષ્ટ લક્ષણો આપણે જોયાં. તેનો પ્રચાર કરવામાં કઈ કઈ વિશિષ્ટ દૃષ્ટિ રહેલી છે તે પણ ધ્યાનમાં લેવાની જરૂર છે. સમગ્ર અર્થરચનાની દૃષ્ટિએ ગ્રામોદ્યોગો અને વિકેન્દ્રીકરણનું આપણા દેશમાં શું મહત્ત્વ છે તે અગાઉ આપણે જોઈ ગયા છીએ. તે બધી બાબતોના સાર રૂપે છેવટમાં, 'અંબર' પ્રચારમાં રહેલી વિશિષ્ટ દૃષ્ટિનો વિચાર કરીશું.

આ પ્રચારનો પહેલો વિચાર 'બેકારી નિવારણ'ની દૃષ્ટિએ, બીજો કાપડના સ્વાવલંબનની દૃષ્ટિએ, અને ત્રીજો નવીન સમાજ-રચનાની દૃષ્ટિએ કરવાનો છે. તે મુદ્દા એક પછી એક લઈશું.

બેકારી નિવારણ

યંત્ર નવરું પડે તો તે ભૂખ્યું પડી રહે છે પણ નવરો માણસ ભૂખ્યો પડી રહેતો નથી. તે કંઈ ને કંઈ ખાવા માગે છે. તેને ખાવાનું મળે તે માટે તેને ઉત્પાદક કામ આપવું જોઈએ. કામ મેળવવાનો માનવી તરીકેનો તેનો હક છે અને તેને યોગ્ય કામ આપવાની સમાજની ફરજ છે. માટે જ માનવીના મૂળભૂત હક્કોના આંતરરાષ્ટ્રીય જાહેરનામામાં નીચેની કલમ રાખવામાં આવી છે:

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

કલમ ૨૩ — દરેક માણસને કામ કરવાનો હક છે. તે ઉપરાંત પોતાનો ધંધો સ્વતંત્રપણે પસંદ કરવાનો, કામગીરી માટે યોગ્ય અને અનુકૂળ વાતાવરણનો, અને બેકારી સામે રક્ષણ મેળવવાનો હક છે.

અને ભારતના બંધારણમાં પણ સરકારની બંધારણીય ફરજોમાં નીચેની બાબતનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે :

કલમ ૪૧ — "દરેકને કામ મેળવવાનો, શિક્ષણનો, અને બેકારી, ઘડપણ, માંદગી અને અપંગતા, તથા તેમના જેવી બીજી લાચારીના પ્રસંગોમાં જાહેર મદદ માટેનો જે હક છે, તે બાબતમાં રાજ્ય, પોતાની આર્થિક શક્તિ અને વિકાસની મર્યાદામાં રહીને, બરોબર જોગવાઈ કરશે."

આ રીતે દરેક ભારતવાસીને કામ આપવાની જોગવાઈ કોઈ પણ આર્થિક યોજનામાં કરવી જોઈએ. તેમ કરવામાં 'અંબર ચરખો' અને જુદા જુદા ગૃહ અને ગ્રામોદ્યોગો જ ઉપયોગી નીવડે એમ છે. તે કેવી રીતે તે આપણે જોઈએ.

દુનિયાની વસ્તીમાં ચીનથી બીજે નંબરે આપણો દેશ છે. હિંદમાં દુનિયાની વસ્તી (૨૩,૮૬૮ લાખ)ના ૧૫.૧ ટકા (૩૫,૬૮ લાખ) લોકો વસે છે. તેના ૭૦ ટકા (૨૪,૯૧ લાખ) ખેતી ઉપર આધાર રાખનારા છે. તેમાંના પાંચમા ભાગના લોકો જમીન વિનાના છે; અને જેઓ જમીનવાળા છે અથવા ભાગે — સાંથે ખેતી કરે છે તેમને પણ વરસમાં ૩ થી ૪ માસ કામ વગરના જાય છે. આ ઉપરાંત દર વરસે નવી વસ્તી વધતી જાય છે. આપણે આ બધાને કામ આપવાની જોગવાઈ કરવી જોઈએ. આ રીતે જોતાં આપણી ત્રિવિધ બેકારીનું પ્રમાણ નીચે મુજબ છે :

૧

૧. ૨૪૯૧ લાખ ખેતી ઉપર નભનારા.

૨. તેના ૪૨ ટકા કામ કરનારા.

૩. એટલે ૧૦૫૦ લાખ કામ કરનારા.

૪. તેમની વર્ષના ચોથા ભાગની બેકારી ગણીએ તોપણ લગભગ ૨$\frac{૧}{૨}$ કરોડ લોકોને રોજનું પૂરા સમય જેટલું કામ આપવું પડે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૨

૧. દેશમાં ૧૫ કરોડ કામ કરનારા.

૨. તેના ૧૦ ટકા બેકાર ગણી શકાય.

૩. એટલે ૧૩/૪ કરોડને પૂરા સમયનું કામ આપવું જોઈએ. (આમાં બેકાર ખેડૂતોનો સમાવેશ થઈ જાય.)

૩

૧. દર વરસે ૧૩/૪ વસ્તી વધે છે. એટલે ૪૨ લાખ વધે.

૨. ૪૨ ટકા કામ કરનારા ગણાય.

૩. એટલે દર વરસે નવા ૧૮ લાખને કામ આપવું જોઈએ.

ઉપર પ્રમાણે જોતાં ૨૫૦ લાખ + ૧૫૦ લાખ + પાંચ વરસના ૯૦ લાખ = ૪૯૦ લાખને પાંચ વરસમાં કામ આપવું જોઈએ. મોટાં કારખાનાંથી આ હેતુ સરે તેમ નથી. કારણ કે તે ખૂબ માલ પેદા કરી શકે, પણ વધુ માણસોને રોજી આપી શકતાં નથી. ૧૯૪૮ થી ૧૯૫૨ ના ગાળામાં કારખાનાંની સંખ્યામાં ૧૬ ટકા વધારો થયો હતો ત્યારે તેમાં કામ કરતા મજૂરોની સંખ્યામાં ૩ ટકા ઘટાડો થયો હતો. એટલે કારખાનાં વધારવાથી રોજગારી વધારી શકાતી નથી એ સ્પષ્ટ છે. તે કામ વિકેન્દ્રિત નાના ઉદ્યોગો દ્વારા થઈ શકે; અને તેથી તેને બીજી પંચવર્ષીય યોજનામાં સ્થાન આપવામાં આવ્યું છે.

બીજી યોજના અનુસાર ૧૯૫૬ થી ૧૯૬૧ માં ૮૦ લાખ લોકોને નવી રોજગારી આપવાની ધારણા છે; અને તેમાં અડધો હિસ્સો નાના ઉદ્યોગોનો ધારવામાં આવ્યો છે. પરંતુ ખાદી-ગ્રામોદ્યોગ બોર્ડની યોજના અનુસાર કામ કરવામાં આવે તો ગ્રામોદ્યોગોમાં જ ૮૭ લાખ લોકોને કામ આપી શકાય એમ છે; અને તેમાં મોટો હિસ્સો અંબર ચરખા દ્વારા રોજગારી પૂરી પાડવાનો છે.

કાપડ એ સૌ કોઈની પ્રાથમિક જરૂરિયાતની વસ્તુ છે. એટલે તે ઉદ્યોગ સાર્વત્રિક ચાલી શકે એમ છે. સામાન્ય રેંટિયો ફાજલ સમયમાં કામ પૂરું પાડતો હતો. પણ તેમાંથી પૂરા સમયના ધંધા તરીકે રોજગારી મળતી નહોતી. અંબરમાંથી પૂરા સમયની રોજગારી

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

લાખો લોકોને મળી શકે એમ છે. જેમ જેમ કાપડની વપરાશ વધશે તેમ તેમ તે દ્વારા વધુ લોકોને રોજગારી મળી શકશે. હાલ તો ફક્ત ૧૭૦ કરોડ વાર વધુ કાપડનું ઉત્પાદન વિચારાયું છે. તેનાથી ઘણા વધુ કાપડની આપણા દેશને જરૂર છે. તે કામ 'અંબર' દ્વારા કરવામાં આવે તો લાખો લોકોને રોજી મળી શકે, અને ગામડાં કાપડમાં સ્વાવલંબી પણ થઈ શકે.

સ્વાવલંબન

પ્રાથમિક જરૂરિયાતોની બાબતમાં દરેક દેશ સ્વાવલંબી હોવો જોઈએ. આપણો દેશ અનાજની બાબતમાં હવે સ્વાવલંબી થયો છે અને કાપડની બાબતમાં પણ છે. પણ ગામડાં સ્વાવલંબી નથી. તેઓ મિલો ઉપર આધાર રાખે છે.

આપણે ત્યાં, કાપડની મિલોમાં અને હાથસાળો ઉપર વરસે ૬૭૦ કરોડ વાર કાપડ તૈયાર થાય છે. તેમાંથી થોડું નિકાસ થાય છે. બાકી જે રહે છે તે માથા દીઠ ઘણું ઓછું છે. ઘણા લોકો ચીંથરેહાલ દશામાં રહે છે. તેમને માટે વધારે કાપડ તૈયાર કરવું જોઈએ; અને તેઓ કાપડ ખરીદી શકે તે માટે તેમને રોજી આપવી જોઈએ. આ વધારાનું કાપડ મિલોમાં નહિ પણ ગામડાંમાં હાથ-સૂતરની સાળો ઉપર થાય તો જોઈએ તેટલું કાપડ મળે અને લોકોને રોજી પણ મળે.

૧૫૦ કરોડ વાર કાપડ મિલમાં તૈયાર થાય તો ૨થી ૩ લાખ મજૂરોને રોજી મળે. ત્યારે તે ગામડાંમાં તૈયાર થાય તો ૫૦ લાખ માણસોને રોજી મળે. તે દ્વારા લોકોની ખરીદશક્તિ વધે અને ગામડાં સ્વાવલંબી થાય. માલિક-મજૂર અને શહેરોની બદીઓના પ્રશ્નો ઊભા ન થાય અને ધનની વહેંચણી સમતાના ધોરણે થાય.

દેશને માટે વધારાનું જરૂરી કાપડ સ્વયંસંચાલિત સાળો અગર મિલો વધારીને ઉત્પન્ન કરવાની વાતો થાય છે. પરંતુ દેશમાં ૨૦ લાખ સાળો હયાત છે તેને પૂરું કામ નથી મળતું તેનો ઉપયોગ કેમ ન કરવો જોઈએ? તે સાળોને ૩૦૦ દિવસનું પૂરું કામ મળે તો

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

સાળ દીઠ ૭ વાર પ્રમાણે ૩૬૦ કરોડ વાર કાપડ તો તે જ આપી શકે અને ૧૫ લાખથી વધુ વણકરોને રોજી પૂરી પાડે; અને તે પણ કશી મૂડીની જરૂર વગર થઈ શકે. તેને માટેનું સૂતર તો ઘેરએઠાં લાખો લોકો કાંતી શકે અને પોતાની રોજીમાં ઉમેરો કરી શકે. વળી એ રીતે ગામડાં સ્વાવલંબી પણ થઈ શકે. તો આવો સરળ સીધો રસ્તો છોડીને યંત્ર અને મૂડીને માટે વલખાં મારવાની અને બેકારી અર્ધબેકારીના અટપટા પ્રશ્નો ઊભા કરવાની શી જરૂર?

રેંટિયા અને હાથસાળ દ્વારા કાપડમાં ગ્રામ સ્વાવલંબન સરળતાથી થઈ શકે એવું છે. કાપડની મિલ ઊભી કરીને એ કરવાથી કાપડનો રૂડો રૂપાળો ઢગ પેદા થશે. પણ તે બજારની સુશોભિત પણ અનારોગ્યકારી મીઠાઈ જેવો હશે. બજારની મીઠાઈ સોનેરી-રૂપેરી પતરાંથી અને ભાતભાતના રંગથી આકર્ષક લાગે છે, પણ તે આરોગ્યકારી હોતી નથી. તે જ પ્રમાણે મિલના કાપડના ઢગ આકર્ષક લાગે છે, પણ તે અનેક અસામાજિક પ્રશ્નો ઊભા કરે છે અને સમાજશરીરમાં રોગ પેદા કરે છે. માટે ઘરની સાદી બનાવટની વાનીઓની માફક ગૃહ અને ગ્રામોદ્યોગની વસ્તુઓને જ પસંદગી આપવી ઇષ્ટ છે.

આ પ્રશ્નનો વિચાર કેવળ કાપડના ઢગની દૃષ્ટિએ નહિ, પણ સમાજનાં સ્વાસ્થ્ય અને સુખશાંતિની દૃષ્ટિએ કરવો જોઈએ. વળી એ હેતુથી રચાયેલી નવીન સમાજરચનાની દૃષ્ટિએ પણ કરવો જોઈએ.

એક હજારની વસ્તીવાળા ગામને માથા દીઠ ૨૪ ચો. વાર પ્રમાણે ગણીએ તો ૨૪,૦૦૦ વાર કાપડ જોઈએ. તે માટે રોજના ૮ કલાક પ્રમાણે ૫૦ થી ૬૦ અંબર ચરખા ચલાવવા જોઈએ અને ૧૫ થી ૨૦ હાથસાળો ચલાવવી જોઈએ. હાથસાળો તો આખા દેશમાં ૨૦ લાખ છે. તેમાંથી ફક્ત ૧૨ લાખને વરસમાં ૨૦૦ દિવસનું કામ મળે છે. એટલે કાંતનારા અને વણનારાને ઘેર બેઠાં રોજી પૂરી પાડીને વધુ કાપડ પેદા કરવું અને ગામડાંની જરૂરિયાત પૂરી પાડવી મુશ્કેલ નથી. આપણી કાપડની જરૂરિયાત એ રીતે જ પૂરી કરવાની દૃષ્ટિ રાખવી જોઈએ.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

નવીન સમાજરચના

નવીન અર્થરચના સમાજવાદી ધોરણે કરવી એમ રાષ્ટ્રીય મહાસભાએ અને સરકારે વિચાર્યું છે. એનો અર્થ બધા ઉદ્યોગો રાષ્ટ્ર ચલાવે એવો કરવામાં આવે તો તે બરોબર નથી. માર્ક્સવાદની દૃષ્ટિએ કદાચ બરાબર હશે પણ સર્વોદયની દૃષ્ટિએ બરાબર નથી. બધી રચના સમગ્ર પ્રજાના હિતની દૃષ્ટિએ થવી જોઈએ એમ કહીએ તો તે બરાબર છે. એને બીજા શબ્દોમાં સર્વોદયી અર્થરચના કહી શકાય. તેમાં નીચેની મહત્ત્વની બાબતોનો સમાવેશ કરવો જોઈએ :

૧. દરેક પુખ્ત ઉંમરના માણસને ઉત્પાદક કામ મળી રહે એવી વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ.

૨. કામ એવી રીતે ગોઠવવું, જેથી ધનની અસમાનતા ન થાય અને લોકોની ખરીદશક્તિ વધે.

૩. ઉત્પાદક શ્રમ ટાળવો ન જોઈએ અને જરૂરી મહેનત-મજૂરી કરવામાં નાનમ ન માનવી જોઈએ.

૪. કામની ગોઠવણી મૂડીપ્રધાન થવાને બદલે શ્રમપ્રધાન થવી જોઈએ.

૫. પ્રાથમિક જરૂરિયાતોની બાબતમાં ગામડાં સ્વાવલંબી થવાં જોઈએ.

૬. નોકરશાહી અને તુમારશાહી વધવી ન જોઈએ પણ વિકેન્દ્રિત ગ્રામલક્ષી રચના કરવી જોઈએ.

૭. વ્યક્તિની સૂઝ-સમજ અને સ્વતંત્ર કામ કરવાની શક્તિ વધવી જોઈએ. માણસ યંત્રવત્ ન થવો જોઈએ અને માનવતા વધવી જોઈએ.

આ મુદ્દાઓ લક્ષમાં રાખીને નવીન સમાજરચના ગોઠવવી હોય તો 'અંબર ચરખા'ની પ્રવૃત્તિ તેમાં મહત્ત્વનો ફાળો આપી શકે એમ છે. પ્રજાને સુખશાંતિમાં રાખવી હોય અને થોડા માણસોને ધનમાં આળોટવા દેવા ન હોય તો તે સિવાય બીજે કોઈ રસ્તે સુખી

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

સમાજરચના થઈ શકે તેમ નથી. બીજો કોઈ રસ્તો લેવા જતાં તેમાંથી સરમુખત્યારશાહી કે સામ્રાજ્યવાદ ઊભો થશે. અથવા અમલદારશાહી કે નિષ્ણાતવાદ જન્મશે. તેમાં લોકશાહીનાં દર્શન નહિ થાય અને સર્વોદય તો ક્યાંય દૂર રહી જશે. એટલે સર્વોદયને રસ્તે જવા માટે 'અંબર પ્રવૃત્તિ' સોપાન સમાન છે. તે દ્વારા સૌને કામ આપવાની તજવીજ થશે અને ગામડાં કાપડમાં સ્વાવલંબી થઈ શકશે. ધનની વહેંચણી સમાનતાના ધોરણે થશે અને પ્રજાની ખરીદશક્તિ વધશે. તેમાં મૂડી-મજૂરીના ઝઘડા નહિ થાય અને પ્રજા શાંતિથી, સાદાઈથી જીવન ગુજારી શકશે. આ રીતે સર્વોદયનો આદર્શ સિદ્ધ કરવામાં 'અંબર પ્રવૃત્તિ' મહત્ત્વનો ફાળો આપી શકે એમ છે. આ બાબતનો ખ્યાલ કરીને પ્રજાએ અને સરકારે તેને સમજપૂર્વક અપનાવવી જોઈએ.

पुस्तकालय
गुरुकुल काँगड़ी

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

પૂર્તિ

(क) પરિશ્રમાલય માટેની યોજના

(મુંબઈ ગ્રામ ઉદ્યોગ મંડળ)

૧. અંબર વર્ગો કોણ ચલાવી શકે ?

જે ગામમાં ગામના લોકો મિલ કાપડની જગ્યાએ અંબર કાપડ વાપરવાનું નક્કી કરશે, ગામમાં જે અંબર કાપડ ઉત્પન્ન થશે તે ગામમાં જ વપરાય તેવી શક્યતા હશે, તેવી તૈયારીવાળા ગામમાં તે ગામની વિશ્વાસુ અને જવાબદાર સંસ્થા દ્વારા અંબર કાર્યક્રમ શરૂ કરી શકાશે. એ રીતે યોજનાની શક્યતાવાળા ગામમાં અંબર વર્ગ શરૂ કરવા માટે ગામની જવાબદાર સંસ્થાએ અંબર તાલીમ વર્ગ શરૂ કરવા માટેનું છાપેલું અરજીપત્ર બોર્ડની પાસેથી મંગાવી ભરી મોકલવાનું રહેશે.

અરજીપત્ર મળ્યા પછી બોર્ડના અંબર નિરીક્ષક માગણી કરનાર સંસ્થાની અને ગામની મુલાકાત લેશે અને અંબર કાર્યક્રમની માહિતી સમજાવશે. પછીથી મંજૂરી આપવામાં આવશે.

૨. અંબર તાલીમ

જે સંસ્થાને અંબર તાલીમ વર્ગ ચલાવવાની મંજૂરી આપવામાં આવશે તે સંસ્થાએ ઓછામાં ઓછા પાંચ અંબર સેટ પોતાને ખર્ચે ખરીદવાના રહેશે અને આની ઉપર રોજના આઠ કલાક પ્રમાણે ૧૦ માણસ અને ચાર કલાક પ્રમાણે ૨૦ માણસ તાલીમ લેશે. આ પાંચ સેટનું કેન્દ્ર ચલાવવા માટે એક શિક્ષકની જરૂર પડશે. દર પાંચ અંબર સેટે એક શિક્ષક રાખવો જોઈએ એ હિસાબે સંસ્થા પોતાના ગામમાં પોતાની શક્તિની મર્યાદામાં અંબર સેટ બોર્ડની મારફત મેળવી શકશે. અંબર સેટની કિંમત કારખાને બેઠાં રૂ. ૭૫ થી રૂ. ૮૫ સુધી છે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૩. અંબર શિક્ષકો

અંબર તાલીમ વર્ગ ચલાવવા માટે અંબર શિક્ષકોની વ્યવસ્થા બોર્ડ તરફથી કરવામાં આવશે. એટલે કે બોર્ડ સારા અને લાયક તાલીમ પામેલા શિક્ષકો શોધી આપવાનું કામ કરશે. છતાં કોઈ સંસ્થાની પાસે તાલીમ પામેલા પોતાના શિક્ષકો હશે તો તેમને બોર્ડની સંમતિથી રાખી શકાશે. આ શિક્ષકોને સંસ્થાઓએ ગામડામાં ઓછામાં ઓછો માસિક રૂ. ૭૫ અને શહેરમાં વધુ મોંઘવારીને કારણે માસિક રૂ. ૯૦ પગાર આપવાનો રહેશે. આ સર્વસામાન્ય ધોરણ હોવા છતાં શિક્ષકની વિશેષ લાયકાત તથા અનુભવ પ્રમાણે વધુ પગાર આપવો જરૂરી હોય તો આપવો પડશે.

૪. અંબર ચરખા બાબત

જે સંસ્થાને અંબર તાલીમ વર્ગ ચલાવવાની મંજૂરી મળી હશે તે સંસ્થા અંબર કારખાનેથી અંબર સેટ મેળવી શકશે. (બોર્ડનો પત્ર લઈ કારખાને જવાથી અંબર સેટ મેળવી શકાશે.) અંબર સેટ ખરીદવા માટે સંસ્થા પોતાનો વર્ગ ચલાવનાર અંબર શિક્ષકોને મોકલી અંબર સેટ મેળવી લે, જેથી અંબર શિક્ષકો અંબર સેટ ચલાવી જોઈ, તેનો ટેસ્ટ કરી, બનાવટ અને બધી રીતે સારા પસંદ કરી લેશે. આને કારણે તાલીમ વર્ગ શરૂ કર્યા પછી સંસ્થાને અંબર સેટ બાબતની કે તેની ખામીની કોઈ પણ જાતની મુશ્કેલી પડે નહીં. બોર્ડની મંજૂરી સિવાય સંસ્થાએ અંબર સેટ સીધા ખરીદ્યા હશે તો તેની ઉપર બોર્ડની મદદ આપી શકાશે નહીં અને બોર્ડે મંજૂર કર્યાથી વધારે અંબર સેટ સંસ્થા ખરીદશે તો તેની ઉપર પણ ખર્ચ મળશે નહીં.

૫. અંબર વર્ગ માટે મકાન

અંબર ચરખા ખરીદી લીધા પછી અને અંબર વર્ગ શરૂ કરતાં પહેલાં અંબર વર્ગ માટે સંસ્થાએ મકાનની સગવડ કરવી પડશે. સામાન્ય રીતે કાંતનાર છૂટથી બેસી શકે અને અંબર બેલની કે અંબર ચરખો ચલાવવા માટે તેને જોઈએ તેટલી છૂટ મળી રહે તેવી

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

સગવડવાળું મકાન હોવું જોઈએ. એક અંબર સેટ માટે એટલે કે બે તાલીમ લેનારને માટે ૩૬ ચો. ફૂટ જગ્યા જોઈએ. તે હિસાબે જેટલા સેટ મૂકવાના હોય તેટલી સગવડવાળું મકાન હોવું જોઈએ. હવા અજવાળું હોય તે પણ જરૂરી છે. રૂ. સૂતર મૂકવા માટે તથા ઑફિસ માટે આવા મકાનમાં એક અલાયદો ખંડ હોય તે ખાસ જોવું. ગામડામાં ધર્મશાળા જેવાં મકાન ઉપયોગમાં લઈ શકાય.

૬. અંબર તાલીમ લેનાર

તાલીમ વર્ગમાં એવાં ભાઈબહેનોને દાખલ કરવામાં આવે કે જેમને અંબર ચરખો વસાવવાની ખૂબ ઈંતેજારી હોય, પોતે પોતાના કુટુંબનો કાપડનો પ્રશ્ન અંબર ચરખા દ્વારા ઉકેલવા માગતાં હોય, અંબર ચરખા દ્વારા રોજી મેળવવા ઇચ્છતાં હોય અને તાલીમ પછી અંબર ચરખો ખરીદવાની બાંયધરી આપતાં હોય. તાલીમ લેનારાંઓ નક્કી કરેલી મુદત સુધી નિયમિત હાજર રહી પોતાની તાલીમ પૂરી કરે અને અધવચ્ચેથી વર્ગ છોડી ચાલ્યાં ન જાય તેની ખાતરી માટે સંસ્થા ડિપોઝિટ લેવાની પ્રથા રાખે તેવી ભલામણ છે. તાલીમ લેનાર રોજના આઠ કલાક પ્રમાણે બોર્ડ તરફથી નક્કી થયેલી મુદત સુધી (હાલ ૩ માસ મુદત નક્કી કરવામાં આવી છે.) તાલીમ લેશે અને બોર્ડ તરફથી નક્કી કરવામાં આવેલો આંટીનો ક્વોટા પૂરો કરશે. હાલ ૨૬૬ આંટીનો ક્વોટા નક્કી કરવામાં આવ્યો છે: પહેલે મહિને ૫૬ આંટી, બીજે મહિને ૯૦ આંટી, અને ત્રીજે મહિને ૧૨૦ આંટી. તેમને તથા અંબર ચરખો ખરીદશે તેમને બોર્ડે નક્કી કરેલી શિષ્યવૃત્તિ (હાલ ૩ માસની રૂ. ૨૦ નક્કી કરવામાં આવી છે.) બોર્ડ તરફથી સંસ્થા દ્વારા આપવામાં આવશે. તાલીમ દરમિયાન જેટલી આંટી સૂતર કાંતશે તેની ઉપર આંટી દીઠ બે આના (હાલનો ઠરેલો દર) કંતામણ રોજી રૂપે આપવામાં આવશે. સ્વાવલંબી રીતે પોતાનું રૂ લઈ આવનાર અને સૂતર પોતે લઈ જનારને શિષ્યવૃત્તિ મળી શકશે નહીં તથા કંતામણ રોજી આંટીએ બે આના મળશે નહીં. તાલીમ દરમિયાન જે કામકાજ થાય તેના અઠવાડિક અને પખવાડિક રિપોર્ટ મોકલવાના રહેશે. રિપોર્ટ કેવા મોકલવા તેની માહિતી બોર્ડ તરફથી આપવામાં આવશે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૭. વિશેષ માહિતી

તાલીમ વર્ગ માટે સંસ્થાને બે પ્રકારનું ખર્ચ કરવાનું રહેશે: રૂ તથા સૂતર ખરીદવા સંસ્થાને રોકાણ કરવું પડશે; અને તાલીમ વર્ગનું ચાલુ ખર્ચ જેવું કે શિક્ષકનો પગાર, સુથારી ઓજાર, મકાનભાડું, માળ, તેલ, સ્પૅર પાટર્સ વગેરેનું.

પાંચ અંબર સેટના યુનિટ ઉપર સંસ્થાને ૩ માસને માટે એક સેટે એક મણ રૂ જોઈએ. આ રીતે પાંચ મણ રૂ માટે રૂ. ૨૫૦ નું રોકાણ થશે; અને સૂતર ખરીદવા માટે ત્રણ માસને માટે રૂ. ૩૫૦ની મૂડી જોઈશે. એ રીતે રૂ તથા સૂતરને માટે વધુમાં વધુ સંસ્થાને રૂ. ૬૦૦નું રોકાણ જોઈશે. પાંચ અંબર સેટથી મોટું યુનિટ હોય તો તે પ્રમાણે રોકાણ ગણી લેવું.

સંસ્થાને શિક્ષણ ખર્ચ, અસબાબ ખર્ચ અને મકાન ભાડું, માળ, તેલ વગેરેનું પરચૂરણ ખર્ચ રૂ. ૧૨૦ થી રૂ. ૧૫૦ માસિક થશે. તે પેટે બોર્ડ તરફથી સંસ્થાને બોર્ડની પાસે સગવડ હશે ત્યાં સુધી બોર્ડે નક્કી કર્યા પ્રમાણે મદદ આપવામાં આવશે. આજે આઠ કલાક પ્રમાણે દરેક તાલીમ લેનાર દીઠ માસિક રૂ. ૧૫ આપવામાં આવે છે. બોર્ડની પાસે મદદની સગવડ નહીં હોય તો ખર્ચ સંસ્થાએ કરવાનું રહેશે.

૮. નિરીક્ષણ

બોર્ડે તરફથી તાલીમ વર્ગોનું અવારનવાર નિરીક્ષણ કરવામાં આવશે અને તેમને દોરવણી આપવામાં આવશે. કાંતનારાઓનું સૂતર સુધરે, કાંતવામાં ઝડપ વધે તથા ટેકનિકલ મદદ મળે તે માટેની સગવડ નિરીક્ષકો દ્વારા બોર્ડ તરફથી કરવામાં આવશે.

૯. અંબર સ્વાવલંબન કે ઉત્પત્તિ

અંબર તાલીમ પામી જે ભાઈબહેનો તૈયાર થાય તે અંબર સેટ પોતાને ત્યાં લઈ જશે. તેમાં જે સ્વાવલંબનની રીતે પોતાનાં કુટુંબનાં કપડાં માટે સૂતર કાંતશે તેમને સંસ્થાએ સૂતર વણી

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

આપવાની, છાપવા, રંગવાની વ્યવસ્થા કરી આપવાની રહેશે; અને રોજીને માટે કાંતવા ઇચ્છનાર ગરીબ વર્ગ અંબર સેટ લઈ જઈ સૂતર કાંતશે તે સંસ્થાએ બોર્ડના નક્કી કરેલા દરે ખરીદી લેવાનું રહેશે. તેની વણાટથી માંડી વેચવા સુધીની સંપૂર્ણ જવાબદારી સંસ્થાની પોતાની રહેશે અને આને માટે સંસ્થાએ જરૂરી રોકાણ કરવું પડશે.

૧૦. બોર્ડ તરફથી રોકાણ લોન

અંબર તાલીમ લેનાર દરેક પૂરી કિંમત આપી અંબર સેટ ખરીદે તેવું બધે શક્ય નહીં હોય. એટલે તેવાં ભાઈબહેનોને સંસ્થાએ અંબર સેટ લોન ઉપર આપવાનો રહેશે. દરેક તાલીમ પામેલી ચરખો ખરીદનાર વ્યક્તિ દીઠ રજિ. કે સહકારી સંસ્થાને રૂા. ૧૨૦ ની લોન બોર્ડ તરફથી પાંચ વર્ષ માટે આપવામાં આવશે. સંસ્થાએ કાંતનારાઓને અંબર સેટ લોન ઉપર, લોન બોર્ડને પાછી ભરપાઈ કરી આપવાની પોતાની સંપૂર્ણ જવાબદારી ઉપર આપવાની રહેશે. આ લોન સંસ્થાએ કાંતનાર પાસેથી પાંચ વર્ષને હપતે વસૂલ કરવાની રહેશે. સંસ્થાને સૂતર તથા ખાદી ઉત્પત્તિ માટે પણ બોર્ડ તરફથી દરેક કાંતનાર દીઠ રૂા. ૧૦૦ ની લોન મળી શકશે. દસ કુટુંબનું ઉત્પત્તિકેન્દ્ર કરવા માટે સંસ્થાને ઓછામાં ઓછી રૂ. ૫૦૦૦ ની એક વર્ષ માટે મૂડી જોઈશે. તેમાંથી સંસ્થાને તે પેટે બોર્ડ તરફથી રૂ. ૧૦૦૦ ની રકમ મળશે, બાકીની રકમ સંસ્થાએ પોતે મેળવવાની રહેશે. સંસ્થા ખાદી ઉત્પત્તિ તથા વેચાણની વ્યવસ્થા ગોઠવશે તો બોર્ડ તરફથી વધુ રકમ મળી શકશે.

(ख) એક માસનો ટૂંકો અભ્યાસક્રમ

આ અભ્યાસક્રમ 'અંબર' શીખનાર સામાન્ય રીતે ગુજરાતી સાત ધોરણ જેટલું જ્ઞાન ધરાવતો હોય અને સામાન્ય યરવડા ચક્ર ઉપર કાંતતો હોય એમ સમજીને ઘડવામાં આવ્યો છે.

'અંબર' શીખવા માટે કુલ સમય ૧ માસ	= ૨૬ દિવસ
કામના કલાક ૨૬ દિવસ × ૮ કલાક	= ૨૦૮ કલાક

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

સમયપત્રક

(૧) પ્રત્યક્ષ કામ રોજ ૭ કલાક × ૨૬ દિવસ = ૧૮૨ કલાક
(૨) બૌદ્ધિક વર્ગ ૧ ,, × ૨૬ ,, = ૨૬ ,,

કુલ કલાક ૨૦૮

નોંધ: પ્રત્યક્ષ કામમાં બૉબિન બનાવવાં, સરંજામ દુરસ્તી, બેલની અને ચરખાના ભાગોનું ફીટિંગ તેમ જ જાણકારી, રૂની ધુનાઈ કરવી, પૂણી બનાવવી અને કાંતવા ઉતારવાનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે.

ઝડપ

સંયુક્ત કતાઈ	૧ કલાકમાં	૩૨૦ તાર	આંક ૧૬ થી ૨૦
સાદી કતાઈ	૧ ,,	૯૬૦ ,,	,, ,, ,,
(તૈયાર કરેલી પૂણીથી)		(૧½ આંટી)	,, ૧૬ થી ૨૦

નોંધ: (૧) સંયુક્ત કતાઈમાં રૂ સાફ કરવું, ધુનાઈ કરવી, પૂણી બનાવવી અને કાંતવાનો સમય ગણવો. સૂતર ઉતારવાનો સમય જુદો ગણવો.

(૨) ૧ માસના અભ્યાસક્રમ પ્રમાણે ઉપર પ્રમાણે ઝડપ ગણવી. તેથી વધુ અનુભવને અંતે આ ગતિ સંયુક્ત કતાઈમાં ૧ આંટી અને કેવળ કતાઈમાં ૨ થી ૨ ૧/૨ આંટી આવવી જોઈએ.

ઉત્પાદન

આખા અભ્યાસક્રમ દરમ્યાન સરેરાશ ૧૬ થી ૨૦ આંકની આંટી ૫૦.

(ग) 'અંબર' ખરીદવા વિષે

જેમણે 'અંબર' ઉપર કાંતવાની તાલીમ લીધી હશે અને જેઓ પોતે એકલા અગર પોતાનાં કુટુંબીજનોની મદદથી રોજની ૪ આંટી (વરસની ૧૨૦૦ આંટી) સૂતર કાંતવાનું સ્વીકારશે તેમને જ 'અંબર' વેચાતો મળી શકશે. તે વેચતી વખતે તે ઉપર કંઈ વળતર

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

આપવામાં નહીં આવે. પણ તે ખરીદ્યા પછી એક વરસમાં જેઓ ઓછામાં ઓછી ૧૫૦૦ આંટી કાંતી બતાવશે તેમને સંસ્થાની ભલામણ ઉપરથી સરકારી મદદ (૫૦%) મળી શકશે.

ઉપરની રીતે 'અંબર' ખરીદવા માટેની રકમ (રૂ. ૮૫) પાંચ વરસના હપતાથી સરકાર તરફથી વગર વ્યાજુ લોન તરીકે મળી શકશે. તે વસૂલ કરવાની જવાબદારી લોન અપાવનાર સંસ્થાની રહેશે.

(ઘ) ખાદી ઉત્પત્તિના જાડા હિસાબો

આંક સરેરાશ ૧૬

૪ આંટી = ૧ ચોરસ વાર

૧ રતલ = ૪ ચોરસ વાર

૧ રતલ = ૩ વાર ૪૫ પનાના

૧ ચોરસ વાર ખાદીની કિંમત રૂ. ૧–૮–૦ (સરેરાશ)

૧ મણ સૂતર = ૧૬૦ ચો૦ વાર

૧ મણ સૂતર = રૂ. ૨૪૦ ની ખાદી

૧ મણ સૂતર = ૬૪૦ આંટી

વર્ષમાં ૧ વણકર ૬ મણ વણે.

વર્ષમાં ૧ વણકર ૯૬૦ ચો૦ વાર વણે.

વર્ષમાં ૧ વણકર ૩૮૪૦ આંટી વણે.

રૂ નો ભાવ અંદાજે રતલના રૂ. ૧–૮–૦

રૂ નો ભાવ અંદાજે મણના રૂ. ૬૦–૦–૦

રૂમાંથી કંતામણ પરિશ્રમાલય દરમ્યાન આંટીના ૦–૨–૦

રૂમાંથી કંતામણ ત્યાર પછી ઘેર કાંતે તે આંટીના ૦–૧–૬

વણકરી વારે ૦–૮–૦ અંદાજે

ધોલાઈ વારે ૦–૧–૬ અંદાજે

ઉત્પત્તિ વ્યવસ્થા ખર્ચ ખાદી વેચાણ કિંમતના ૧૦ ટકા રૂ. ૧૦,૦૦૦ ખાદીની કિંમત હોય તો તે પૈકી ઉત્પત્તિ વ્યવસ્થા ખર્ચ રૂ. ૧૦૦૦.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

(ङ) 'અંબર' અને 'યરવડા ચક્ર'ની ખાદી

અંબર ચરખાની ખાદી		યરવડા ચક્રની ખાદી	
રૂ	૦-૪-૦		
મજૂરી	૦-૧૨-૬	ભાવ	૨-૨-૦
વ્ય. ખર્ચ	૦-૧-૬	મદદ	૦-૮-૬
	૧-૨-૦	વારના	૧-૯-૬
સરકારી મદદ	૦-૪-૬		
	૦-૧૩-૬		

અંબર ખાદી યરવડા ખાદીથી ૪૮ ટકા સસ્તી પડે. અંબર ચરખા પર રોજ ૦-૧૨-૦ રોજી મળે. યરવડા પર ૦-૪-૦.

(च) અંબર ચરખા પર સૂતર કાંતવા માટેનો કોઠો

(અટીરા સૂચિત)

રૂની જાત	સૂતરનો આંક	બેલનીનો ગુણક	પૂણીનો આંક	ચરખાનો ગુણક	ક્રેંક	ટ્રાવેલરનો નંબર	ત્રાકનો નંબર
વાગડ	૧૨	૫	૧.૫થી ૧.૬	૮	૭"	૨°	૧૦
વાગડ	૧૬	૫	૨.૦	૮	૬½"	૨°	૧૦
વિજય	૨૦	૫	૨.૫થી ૨.૬	૮	૬"	૩°	૯
વિજય	૨૪	૫	૩.૦થી ૩.૨	૮	૬"	૪°	૮
વિજય	૩૦થી૩૨	૫	૫થી ૫.૨	૬	૫½"	૫°	૮
સુરતી	૪૦	૫	૬.૮	૬	૫"	૮°	૮

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

(છ) ઝીણું સૂતર કેમ કાંતવું?

અંબર ચરખા ઉપર સામાન્ય રીતે ૨૦ આંકથી ઉપરના આંકનું સૂતર કાંતવું હિતાવહ છે. તેથી અહીં ૪૦ થી ૬૦ આંકનું સૂતર કાંતવા માટે જરૂરી સૂચનાઓ આપવામાં આવી છે.

ઝીણું સૂતર કાંતવા માટે હંમેશાં લાંબા તારના રૂની જરૂર રહે છે. મિલોમાં તો ૨૫ ઉપરના આંક માટે નાના તારના રૂની સાથે લાંબા તારનું રૂ ભેળવવામાં આવે છે. અંબર ચરખા ઉપર હાથથી ધીરે ધીરે કામ થતું હોવાથી ૪૦ આંક સુધીનું સૂતર તો સુરતી રૂમાંથી સારામાં સારું કાંતી શકાય છે. પરંતુ ૪૦થી ઉપરના આંક માટે લાંબા તારનું દેશી રૂ વાપરવામાં આવે છે. આવા લાંબા તારના રૂમાં સી. ઓ. ટુ. હાઈબ્રીડ પણ આવે છે. આપણે તેનો ઉપયોગ કરી શકીએ, કારણ કે તે ગુજરાતમાં પાકે છે. સી. ઓ. ટુ. હાઈબ્રીડના રેસાની લંબાઈ ૯''' હોય છે. તેમાંથી ૬૦ આંક સુધીનું સૂતર કાંતી શકાય છે.

ઝીણું સૂતર કાંતવા માટે વધુમાં વધુ ધ્યાન આપવાની જરૂર લોઢાઈ ને ધુનાઈની ક્રિયાઓ અંગે છે. તેથી સી. ઓ. ટુ. હાઈબ્રીડના કપાસની લોઢાઈથી જ ખાસ ધ્યાન આપવું જોઈએ; અને રેસાની લંબાઈ ટૂંકી ન થાય તે રીતે સાચવીને કપાસને લોઢવો જોઈએ. તેને ખાસ કરીને લોઢાઈ પાટલી ઉપર જ લોઢવો જોઈએ. લોઢવાની શરૂઆત કરતા પહેલાં કપાસને સહેજ તપાવવો પણ જોઈએ ને એકેએક પેશી ખુલ્લી કરી નાંખવી જોઈએ. લોઢાઈ પૂરી થયા બાદ તેની ધુનાઈ પણ કામઠીથી જ અગર છરીથી કરવી જોઈએ. આવા કાંતણ સારુ રૂ પીંજવા માટે ધુનાઈ મોઢિયું વાપરવું જોઈએ નહીં.

ત્યાર પછી, પૂણી બનાવવા માટે બેલનીમાં થોડો ફેરફાર કરવો જોઈએ. બેલનીના બે રોલર વચ્ચેનું અંતર રેસાની લંબાઈ કરતાં એકથી બે દોરા વધારે રાખવું જોઈએ. એટલે કે તેનું અંતર ૧૦ થી ૧૧ દોરા થશે. આ ફેરફાર કરવા માટે કતાઈ મોઢિયું બદલવું જોઈએ અને બેલનીનો ગુણક ૪ કરીને કામ શરૂ કરવું જોઈએ.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

૦ાા તોલો ૩ લઈને તેને ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે ધુનાઈ કરીને, પોલ પેટીમાં દબાવીને એક સરખો પટ્ટો બનાવીને, પટ્ટામાંથી બેલની ઉપર નીચે પ્રમાણે ક્રિયાઓ કરીને ૭ થી ૮ નંબરની પૂણી બનાવવી. પૂણીની ક્રિયાઓ ૧, ૪, ૪, ૨/૧, ૨, ૩, ૩. રાખવી. આમ કરવાથી પૂણીનો આંક લગભગ ૭ થી ૮ આવશે. અગાઉ પુસ્તકમાં સમજાવ્યા પ્રમાણે જેમ જેમ પૂણીનો નંબર વધતો જાય તેમ તેમ વળ વધારે આપવો જોઈએ.

આ પૂણીને અંબર ચરખા ઉપર કાંતતા પહેલાં તેમાં પણ તેના બન્ને રોલરો વચ્ચેનું અંતર રેસાની લંબાઈ કરતાં એક દોરો વધારે રાખવું જોઈએ. અહીં તે અંતર બેલની કરતાં સહેજ ઓછું રાખવું જરૂરી છે. ચરખાનો ગુણક ૬ રાખવો જોઈએ. ત્રાક સાત નંબરની લેવી જોઈએ અને ટ્રાવેલર પણ સૂતરના નંબર પ્રમાણે લેવું જોઈએ. ટ્રાવેલરનો નંબર ચરખામાં કેટલા માપની રિંગ વાપરવામાં આવી છે તેના ઉપર પણ આધાર રાખે છે. અગાઉ નવ દોરાની રિંગ રાખવાનું લખ્યું છે. તેમાં બતાવ્યા પ્રમાણે ટ્રાવેલરનો નંબર નવ દોરાની રિંગ ઉપર લગાવી શકાય. બૉબિન પણ ઝીણા સૂતર માટે ઘણાં જ સ્થિર ફરે તેવાં અને રિંગના વ્યાસના અર્ધા વ્યાસથી વધારે વ્યાસનાં રાખવાં જોઇએ; અને પછી મુખ્ય ચક્રના ફેરા ૪૦ થી ૫૦ જ રાખીને કાંતવું જોઈએ.

આ રીતે, ઝીણું સૂતર કાંતવા માટે મુખ્ય વસ્તુ કપાસની સફાઈ, લોઢાઈ અને તુણાઈ છે.

(ज) 'અંબર'નો કાર્યક્રમ

(૧) બીજી પંચવર્ષીય યોજના અનુસાર

મિલોમાં થતા ૬૭૦ કરોડ વાર કાપડ ઉપરાંત ૧૭૦ કરોડ વાર વધુ કાપડ દર વરસે ઉત્પન્ન કરવાનું છે. તેમાંથી ૩૦ કરોડ વાર અંબર ચરખાના સૂતરમાંથી હાથસાળો ઉપર વણાશે.

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

(૨) આ યોજનાના પ્રથમ વર્ષમાં સન ૧૯૫૬-૫૭ માં નીચે મુજબ કામ થયું છે:

	૧૯૫૬-૫૭નો લક્ષ્યાંક	૧૯૫૬-૫૭માં થયેલું કામ
(૧) નવા અંબર ચરખા	૭૫,૦૦૦	૭૬,૭૮૪ (આમાંથી ૪૬,૦૦૦ ચરખા સૂતર કાંતવા માટે તાલીમ પામેલા કાંતનારાઓમાં વહેંચી આપવામાં આવ્યા હતા.)
(૨) સૂતર ઉત્પાદન	૬ લાખ રતલ	૭ લાખ રતલ
(૩) કાપડ ઉત્પાદન	૨૨ લાખ, ૫૦ હજાર ચો. વાર	૧૫ લાખ, ૩ હજાર ચો. વાર
(૪) ચરખો બનાવવાનાં કારખાનાં	૫૦	૭૭
(૫) તાલીમ સંસ્થાઓ	૩૦	૨૮
(૬) તાલીમયુક્ત ઉત્પાદન કેન્દ્રો	૩૦૦	૩૦૩
(૭) કાંતણ શિક્ષકો	૨,૪૦૦	૨,૫૦૦
(૮) તાલીમ પામેલા સુથારો	૬૦૦	૭૫૩
(૯) તાલીમ પામેલા કાંતનારાઓ	૭૦,૦૦૦	૪૯,૦૦૦

(૩) ૧૯૫૭-૫૮નો કાર્યક્રમ

૧,૮૦,૦૦૦ નવા અંબર ચરખા બનાવવા.
(૧,૫૦,૦૦૦ ધંધાદારી ઉત્પાદન માટે અને ૩૦,૦૦૦ કાંતનારાઓને તાલીમ આપવા માટે)

૬,૫૦,૦૦૦ ચો. વાર ખાદી તૈયાર કરવી.

(ગુ. સમાચાર તા. ૧૪-૭-'૫૭ ઉપરથી)

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

કાંતણવિદ્યા

લે૦ શિવાભાઈ ગો૦ પટેલ

(સુધારેલી વધારેલી બીજી આવૃત્તિ)

શાળાઓમાં તુણાઈ પદ્ધતિએ કાંતણ શીખવવા માટે કાંતણ પૂરતી સમજૂતી આ નાની પુસ્તિકામાં આપવામાં આવી છે.

કિં. રૂ. ૦-૭-૦ ટપાલરવાનગી ૦-૩-૦

વણાટપ્રવેશ

લે૦ શિવાભાઈ ગો૦ પટેલ

શાળાઓમાં શાસ્ત્રીય ઢબે વણાટ શીખવવા માટે ઉપયોગી માહિતી તથા વણાટગણિતની સમજૂતી એમાં આપવામાં આવી છે.

કિં. રૂ. ૧-૦-૦ ટપાલરવાનગી ૦-૪-૦

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

'અંબર ચરખા'ની પ્રવૃત્તિ તેમાં (સર્વોદયની અર્થરચના કરવામાં) મહત્ત્વનો ફાળો આપી શકે એમ છે. પ્રજાને સુખશાંતિમાં રાખવી હોય અને થોડા માણસોને ધનમાં આળોટવા દેવા ન હોય તો તે સિવાય બીજે કોઈ રસ્તે સુખી સમાજરચના થઈ શકે એમ નથી. બીજો કોઈ રસ્તો લેવા જતાં તેમાંથી સરમુખત્યારશાહી કે સામ્રાજ્યવાદ ઊભો થશે. અથવા અમલદારશાહી કે નિષ્ણાતવાદ જન્મશે. તેમાં લોકશાહીનાં દર્શન નહીં થાય અને સર્વોદય તો ક્યાંય દૂર રહી જશે. એટલે સર્વોદયને રસ્તે જવા માટે 'અંબર પ્રવૃત્તિ' સોપાન સમાન છે. તે દ્વારા સૌને કામ આપવાની તજવીજ થશે અને ગામડાં કાપડમાં સ્વાવલંબી થઈ શકશે. ધનની વહેંચણી સમાનતાના ધોરણે થશે અને પ્રજાની ખરીદશક્તિ વધશે. તેમાં મૂડી-મજૂરીના ઝઘડા નહીં થાય અને પ્રજા શાંતિથી, સાદાઈથી જીવન ગુજારી શકશે. આ રીતે સર્વોદયનો આદર્શ સિદ્ધ કરવામાં 'અંબર પ્રવૃત્તિ' મહત્ત્વનો ફાળો આપી શકે એમ છે.

(આ પુસ્તકના લેખમાંથી) **વિઠ્ઠલદાસ કોઠારી**

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar

Digitized by Arya Samaj Foundation Chennai and eGangotri

ખાદીવિદ્યાપ્રવેશિકા

(સુધારેલી વધારેલી ચોથી આવૃત્તિ)

આ પુસ્તકમાં કપાસથી માંડીને સૂતર કાંતવા સુધીની બધી ક્રિયાઓ તથા તેમાં ઉપયોગમાં આવતાં સાધનોની સમજૂતી આપવામાં આવી છે. ઉપરાંત ખાદીગણિત અને ખાદીવિજ્ઞાનની સમજ પણ આપવામાં આવી છે.

કિં. રૂ. ૧–૪–૦ ટપાલરવાનગી ૦–૬–૦

વણાટ પરિચય

વણાટવિદ્યાના વિશેષ અભ્યાસ માટે આ પુસ્તક તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે. સમજપૂર્વક વણાટકામ શીખવનાર શિક્ષકો માટે આમાં તેનાં સાધનોની અને ક્રિયાઓની વિગતવાર સમજૂતી, તથા તેનું ગણિત અને વિજ્ઞાન આપવામાં આવ્યાં છે.

કિં. રૂ. ૩–૮–૦ ટપાલરવાનગી ૦–૧૦–૦

ખાદી–ગ્રામોદ્યોગ શા માટે?

આ પુસ્તિકા સામાન્ય નાગરિકને ખાદી અને ગ્રામોદ્યોગો આપણી પંચવર્ષીય યોજનામાં કેટલા, શું કામ, કેવા રૂપે અને કયા કયા છે, તે સમજાવશે. ગ્રામવિકાસ યોજનાઓમાં કામ કરતા સેવકોને તથા શાળામાં ભણતા ભણાવતા સૌને આ પુસ્તક ખપ લાગવા ઉપરાંત સામાન્ય નાગરિકને પણ રાષ્ટ્ર માટે અતિ મહત્ત્વના મુદ્દા વિષે વિશેષ વાચન તરીકે ઉપયોગી થઈ પડશે.

કિં. રૂ. ૧–૪–૦ ટપાલરવાનગી ૦–૫–૦

CC-0. In Public Domain. Gurukul Kangri Collection, Haridwar